بدارى التسمين

خبـرات حقلـيـة



تربيـة

تغذيـة

امـراض






دكتور: عزت قرني عبد الحميد

مقدمة الطبعة الأولى

يتطور مجال تربية الدواجن تطوراً كبيراً و يشهد هذه الأيام تقدماً علمياً ملموساً . فقديماً كانت تربية الدواجن تتم بالفطرة و العشوائية و يتم تغذيتها ببقايا و فضلات الطعام ، و لم تكن أي من البرامج الدوائية أو الوقائية أو برامج التحصينات موجودة ، و كانت المخاوف. كلها على أي قطيع من الدواجن تنصب على ما تعود العامة تسميتها دارجاً بـ (الهفة) أو (الشوطة) و الذي عرفه العلم فيما بعد بـ (النيوكاسل) ، و استطاع السيطرة عليه و الحد من وبائيته .

و تمر السنون و يتطور علم صناعة الدواجن بما تحمله كلمة صناعة من معاني و مرادفات ، و تنافست كل المجالات (التغذية – التربية – الوراثة – الأمراض)، وتسابق الخبراء و الأساتذة و المتخصصون ليقدموا للعالم أحدث سلالات الدواجن وهي بداري التسمين و التي لا تعتمد على العشوائية أو الفطرة في تربيتها بل على أحدث نظم التربية و العلوم و الطب بل و الاقتصاد ، و أصبحت المعادلة الصعبة التي يتسابق لتحقيقها الكل و هي أساس تربية بداري التسمين هي الموازنة بين التكلفة وسعر بيع الكيلو جرام لحم حي من وزن الطائر لتحقيق أعلى نسبة ربح في نهاية الدورة.

و احتلت بذلك بداري التسمين أو ما يطلق عليها حقلياً الفرخة البيضاء صدارة صناعة الدواجن و أصبحت تشهد كل يوم تفوقاً و تقدماً ملحوظاً في نظم التربية و التغذية.

و لا تزال بداري التسمين حقلاً خصباً لمزيد من التطور والتجديد والإبداعات.

د/ عزت قرنى عبدالحميد
بنى سويف
فى ٢٠٠٠/٢/٢٧
ت/ ٠٢ ٠١٠٥٢٢٢٨٥٣



مقدمة

- بداري التسمين هي إحدى سلالات الدواجن و التي لها خاصية اكتساب اللحم بمعدلات عالية حيث تصل إلى متوسط وزن يتراوح بين ١٨٠٠ جم - ٢ كجم خلال مدة تربية تصل إلى ٤٥ يوم ، و تستهلك خلالها كمية عليقة تصل الي ٤٢٠٠ جم .

- تفضل الفئة الغالبة من المستهلكين الأوزان الثقيلة و التي تصل إلى ٢ كجم أو تزيد عن ذلك مما يدفع التاجر إلى تحميل الأوزان الثقيلة من المزرعة فقط و يرفض الأوزان الخفيفة ، فيلجأ صاحب المزرعة إلى مد فترة التربية إلى ٥٠ يوم و قد تزيد عن ذلك قليلا للوصول بالقطيع إلى متوسط الأوزان المطلوبة و المرغوبة من التجار .

- كلمة بداري التسمين لا تعني (الفرخة البيضاء) فقط ، بل تشمل أيضا السلالات الملونة و التي لها خاصية إنتاج اللحم و النمو السريع خلال فترة زمنية محدودة .

- سلالة بداري التسمين تشمل : ـــ سلالات بيضاء الريش
ـــ سلالات ملونة الريش

- سلالات بدارس التسمين البيضاء الريش : -

و تمتاز بأنها : -

- تعطي معدلات وزن أكبر من السلالات الملونة .
- مدة دورة التسمين فيها قصيرة و لا تزيد عن ٥٠ يوم .
- يمكن عمل دورات متتالية سريعة تصل إلى ٦ دورات في السنة الواحدة ، مما تحقق أكبر عائد ربح .
- يرغب أكثر التجار في شرائها و بيعها أكثر من السلالات الملونة

و لا تمتاز بأنها : -

- حساسة للإصابة بالميكوبلازما ، و هو أخطر أمراض بداري التسمين و المشكلة الكامنة في أغلب مزارع بداري التسمين .
- لا تتحمل درجات الحرارة العالية مما يزيد من احتمال إصابتها بالاحتباس الحراري .

سلالات بداري التسمين البيضاء الريش : -

١) سلالة أربر ايكرز .
٢) سلالة أفيان .
٣) سلالة الهبرد .
٤) سلالة أناك .
٥) سلالة روس .
٦) سلالة كب .
٧) سلالة لوهمان .

سلالة بداري التسمين الملونة الريش : -

و تمتاز بأنها : -

- أقل حساسية للإصابة بالميكوبلازما .
- مقاومة لدرجات الحرارة العالية و مناسبة لطقس و طبيعة الأجواء المصرية .
- أغلى سعرا ، حيث يزيد فيها سعر الكيلو الحي عند بيعها عن بورصة سعر السلالات البيضاء الريش .
- يفضلها بعض التجار في الشراء .
- مفضلة في الطعم عند بعض الناس ، حيث تكون قريبة من مذاق لحم الطيور البلدية .

و لا تمتاز بأنها : -

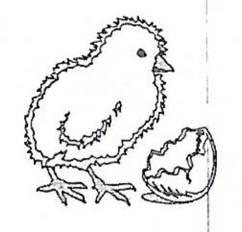
- تحتاج إلى مدة تسمين أكبر تصل إلى شهرين أو تزيد مما يؤدي إلى عمل دورات أقل من ٥ دورات في السنة الواحدة ، و هو متوسط عدد الدورات المفروض على الأقل عمله في السنة الواحدة .

سلالات بداري التسمين الملونة الريش: -

١) (شيفر أحمر).
٢) (ايزابراون).
٣) (ساسو) ألوانه متعددة

و فيما يلي عرضا تفصيليا لبعض الخبرات الحقلية و العملية لما يتداعى في مجال تربية بداري التسمين، آملين أن تكون مساهمة متواضعة لمرتادي هذا المجال . .

بداري التسمين



بداري التسمين

بعد نهاية دورة التسمين و قبل الدخول في دورة أخرى تالية يجب أولا إعداد برنامج تطهير جيد و الذي يمكن بواسطة هذا البرنامج التخلص من آثار و بقايا الدورة السابقة تماما.

و التخلص من آثار و بقايا الدورة السابقة يشمل شقين أساسيين هما:-

١) *التخلص من الطيور نفسها .*

٢) *التخلص من آثار الطيور ومخلفاتها .*

و بالتفصيل ..

١ _ التخلص من الطيور نفسها : –

يجب التخلص من الطيور كلها الموجودة بالمزرعة مع نهاية الدورة و عدم الإبقاء على أي دجاجة بالمزرعة مهما كانت الأسباب فقد تكون حاملة لمرض ما وتصبح بذلك عامل أساسي لنقل هذا المرض إلى كتاكيت الدورة الجديدة.

ويرتكب بعض المربين خطأ حقلي كبير و خاصة المزارع التي يكون بها العديد من الأدوار و ذلك بغرض عمل دورة جديد بسرعة رغبة في الربح واستغلال العنابر بأقصى طريقة إذ يتم تطهير أحد الأدوار بها خاصة الدور السفلى ويتم استقبال وتحضين كتاكيت الدورة الجديدة به و يبقى الدور العلوي به طيور الدورة السابقة خاصة الطيور ذات الأوزان المنخفضة و الطيور المريضة والمعزولة والتي تسمى حقليا (سردة) و التي يجري علاجها و تغذيتها بغرض تحسين معدل وزنها و توصيلها إلى الحالة التي يمكن بيعها عندها .

ـــ و هذا التصرف يعتبر مخالفا تماما لأهم أسس التربية السليمة و لا ينصح به ـــ .

٢ _ *التخلص من آثار الطيور و مخلفاتها : -*

و تشمل . .

أ - الفرشة القديمة : -و هي الفرشة التي كانت الطيور تعيش عليها طوال فترة الدورة.

ب - مخلفات الطيور و إفرازاتها مثل : -

- ✓ براز الطيور على كل الأماكن التي قد يصل إليها سواء أرضية العنبر أو المعالف أو المساقي .
- ✓ إفرازات الفم و الأنف التي يمكن أن تصل إلى الحوائط _ الستائر _ أرضية العنبر _ المعالف _ المساقي .
- ✓ الجو المحيط بالطيور خاصة لو كانت هناك أوبئة فيروسية أو أمراض بكتيرية ظهرت خلال فترة التربية (هواء العنبر) .
- ✓ مخلفات العنبر و التي يمكن أن تصل إلى غرفة العمال _ مصنع العلف _ استراحة الجهاز الفني بالمزرعة _ غرفة الإدارة و الحسابات و كل الأماكن بالمزرعة إذ يمكن نقل مخلفات العنبر إلى هذه الأماكن متعلقة بأحذية و ملابس القائمين بالعمل داخل المزرعة (أطباء - عمال - فنيين) . و يجب أن يمتد برنامج التطهير إلى كل هذه الأماكن التي سبق ذكرها في هذه النقطة و تطهيرها بعناية .

ج - العلف : -

إذ يجب التخلص تماما من بقايا علف الدفعة السابقة إذ يكون ملوثا بالأمراض .

و من الدراسات الحقلية : -

تقع بعض المزارع في خطأ كبير. إذ تظل محتفظة ببقايا علف الدورة السابقة وتقوم بتخزينه بغرض استعماله و التغذية به في الدورة الجديدة في الأسبوع الأخير من الدورة أو خلال التسويق و البيع . و هذا تصرف خاطئ و قد يكون الضرر الناتج عنه أكبر من قيمته المادية .

و على ذلك يمكن وضع برنامج تطهير شامل يمكنه . . .

- *أولا :* - المواد المطهرة المختارة يمكنها أن تصل إلى جميع الأماكن والأدوات التي يمكن أن تكون قد تلوثت بمخلفات الطيور التي سبق شرحها.
- *ثانيا :* - يحتوي البرنامج على أكثر من مطهر و التي يعمل كل مطهر منها على القضاء على جميع أنواع الميكروبات التي يمكن أن تصيب الدواجن. (مطهر قاتل للفيروسات و البكتيريا - مطهر مبيد للطفيليات مثل "حويصلات أيميريا الكوكسيديا " - مطهر قاتل للحشرات الخارجية "كالقراد والفاش و البق والقمل" إلخ . . .) فعلى سبيل المثال : -

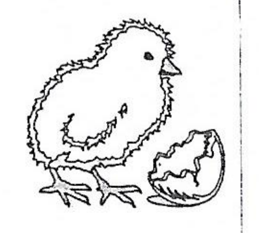
  { **المبيد الحشري** } كأحد أنواع المطهرات لا يصلح لقتل البكتيريا و الفيروسات .

  { **المطهرات الكيميائية** } كالفنيك و اليود والفورمالين لا تصلح لقتل الحشرات الخارجية والطفيليات.
- *ثالثا :* - أرضية العنبر : - خاصة في العنابر سيئة التهوية والرطبة، يجب مراعاة،التركيز على الأرضية إذ أن نسبة الإصابة بالكوكسيديا تكون عالية في هذا النوع من العنابر و يجب استخدام المطهر المناسب للأرضية و الذي يمكنه القضاء على طفيل الكوكسيديا و بويضاته مثل " الجير الحي - الصودا الكاوية - مركب الديكوك " Aldecoc .

و بصفة عامة : -

يجب اعتبار أن المزرعة موبوءة لكي يتم التطهير بجدية و حزم ، فالتطهير الجيد هو البداية لدورة ناجحة .

برنامج التطهير



برنامج التطهير

يجب إجراء برنامج التطهير على عدة نقاط مرتبة لأداء برنامج تطهير ناجح يعطي في النهاية عنبر خالي من الأمراض.

أولا : – تنظيف و غسيل العنبر : –

١. إزالة الفرشة القديمة و التخلص منها بعيدا عن المزرعة و يجب عدم نثرها أو تخزينها قريبا من المزرعة.

٢. شقرفة و تنظيف الأرضيات جيدا من بقايا الفرشة القديمة.

٣. تنقل جميع المعدات و الأدوات التي يمكن إزالتها و فكها مثل المساقى – المعالف – الدفايات – الستائر – حواجز التحضين، إلى مكان خارج العنبر لغسلها و تنظيفها بالماء العادي أولا.

٤. يتم غسل كل أجزاء العنبر من الداخل و نبدأ بالأسقف ثم الحوائط والشبابيك ثم الأرضيات – صوامع العلف بالماء العادي أولا حتى يتم إزالة جميع البقايا والأوساخ بأقصى درجة.

٥. يتم إعادة الغسيل مرة أخرى للأدوات كلها (المساقى – المعالف – الدفايات – الستائر – حواجز التحضين) و العنبر أيضا بالماء الساخن مضافا إليه الصابون السائل أو أحد مساحيق التنظيف أوأحد المطهرات البديلة التي تستخدم كمنظفات بغرض التنظيف وتمهيدا لعملية الغسيل لإزالة المواد الموجودة بالعنبر مثل زرق الطيور و الريش و الزغب و التي قد تبقى ملتصقة بالجدران أو الأرضية أو أدوات التربية ، و هذه المواد تعمل كمواد عضوية لها تأثير كبير في خفض فاعلية المطهرات لذا يجب الاهتمام بمرحلة غسل و تنظيف العنبر أولا قبل رش أي مطهر، وهناك العديد من المنظفات التي يمكن استخدامها و سيتم ذكرها بالتفصيل فيما بعد. ويتم ترك المحلول أو المنظف لمدة لا تقل عن ساعتين.

٦ يجب شطف بقايا الصابون أو المنظف بالماء العادي المندفع تحت ضغط باستخدام موتور رش من على جميع الأسطح والأرضيات و الأدوات التي تم

غسلها به و هذا الإجراء هام جدا قبل رش أي مطهر حيث أن بقايا الصابون تعوق كيميائيا فاعلية بعض المطهرات كاليود على سبيل المثال و بعض المنظفات تعوق فاعلية الفورمالين و يجب التنبه إلى ذلك جيدا

- بعد تنظيف العنبر كمرحلة أولى من التطهير يجب إجراء إصلاحات وصيانة لكل معدات و مباني المزرعة و تبدأ بسد أى شقوق بالحوائط والأرضيات بالأسمنت وإصلاح أى عيوب أو كسور بالأبواب والشبابيك. أيضا يجب إجراء إصلاحات للدفايات للتأكد من أنها تعمل بصورة جيدة وصيانة لكل المعدات (مولد الكهرباء - المراوح - مراوح الشفط - المبردات - خطوط المياه - خطوط العلف) و كذلك أسلاك الكهرباء والتوصيلات.
- بعد الانتهاء من الإصلاحات و الترميمات للمزرعة يمنع دخول أي عاملين للعنابر و تبدأ مرحلة التطهير الأخيرة و هي تطهير العنبر.

ثانيا : - تطهير العنبر : -

- يجب غسيل جميع أجزاء العنبر من الداخل باستخدام موتور رش ذو ضغط عالي و باستعمال مطهر واسع المدى (له تأثير مباشر على الفيروسات - البكتريا - الفطريات) و يمكن استعمال أي من المطهرات التى سوف يرد ذكرها و يفضل عدم خلط أي منها مع بعضها البعض. و رش كل منها بمفرده على حده حتى تتجنب حدوث أي تفاعلات كيميائية عند خلط مادتين مطهرتين معا قد ينتج عن هذا الخلط مادة جديدة ليس لها تأثير مطهر ،ويجب إضافة المطهر إلى خزان الموتور و تقليبه جيدا قبل الرش وبالتركيزات الموصى بها من قبل الشركات المنتجة للمطهر و تعليمات الطبيب المشرف . و يبدأ رش كل باكية من نهاية العنبر أولا ثم الباكية التى تليها حتى باب دخول العنبر (أي من الداخل للخارج) وكل باكية يتم فيها رش السقف أولا ثم الحوائط والشبابيك ثم الأرضيات. و في المزارع المتعددة الأدوار يتم رش الدور العلوي أولا ثم الدور الذي يليه حتى نصل إلى الدور الأرضي لضمان تطهير جيد.

و هناك العديد من المطهرات التي يمكن استعمالها و التي سيرد ذكرها فيما بعد...

- و بعد الرش يجب إغلاق العنبر ٢٤ ساعة.
- يعاد فتح العنبر ثم يشطف جيدا بالماء العادي لإزالة بقايا المطهر الذي تم رشه في اليوم السابق .
- ثم يرش مطهر آخر له تأثير مباشر على الفيروسات - البكتيريا - الفطريات بنفس كيفية المطهر الأول و يغلق العنبر ٢٤ ساعة ثم يفتح ويشطف جيدا بالماء العادي لإزالة بقايا المطهر ، و الغرض من التطهير باستخدام نوعين مختلفين من المطهر لقتل الفيروسات و البكتيريا والفطريات هو أنه لا يمكن الاعتماد على مطهر واحد حيث لا يوجد المطهر الذي يمكنه قتل جميع أنواع الفيروسات - البكتيريا - الفطريات.
- يتم رش مبيد حشري خاصة ما إذا كانت المزرعة في أرض زراعية أو قريبة من أماكن صرف صحى أو ترع أو مصارف.

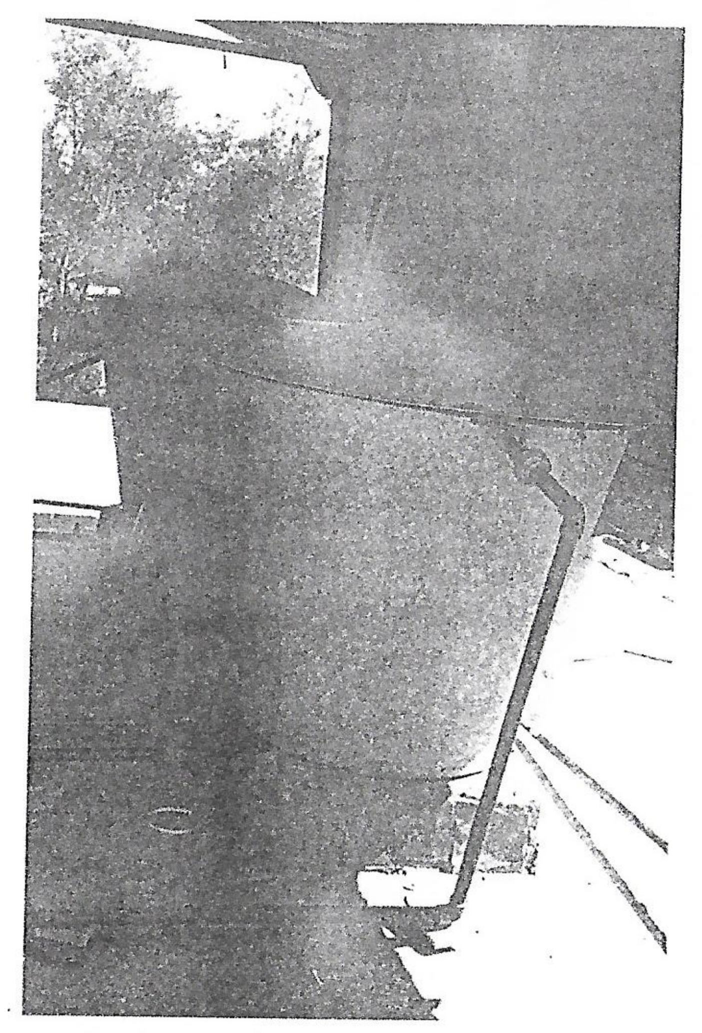
لغسيل المعدات و المساقي : -

- لغسيل المعدات و المساقي يمكن استعمال مركبات اليود و تستخدم فرشاة خشبية في التنظيف .
- يتم إضافة أي من المطهرات الآتية : -
  - ✓ كبريتات النحاس .
  - ✓ الكلور .
  - ✓ برمنجانات البوتاسيوم .
  - ✓ اليود .
  - ✓ Quatovet (Benzalkonium Chloride) .

  * وذلك بالتركيزات التي توصي بها الشركة المنتجة.
- بعد ذلك يتم فتح محابس المياه لتمريرها بالمطهر في خطوط المياه والخراطيم و المساقي و تفريغها من خلال كل سقاية أوتوماتيك على أرضية العنبر بعد فترة للتأكد من نظافة كل خطوط المياه من الداخل .

- يـلي ذلـك شطف الخزان وخطوط المياه و الخراطيم والمساقي بماء نظيف خالي من أي مطهر. ويتم ذلك بملء الخزان بماء عادي ثم يفرغ أيضا بنفس الطريقة السابقة. وهذه الخطوة هامة جدا لتخليصها من آثار المطهر.

يتم إدخال كميات كافية من الجير الحي و يتم إطفائه داخل العنبر ثم يفرش على أرضية العنبر و يتم فرش (فرشة) جديدة من التبن أو نشارة الخشب.



شكل (١) خزان المياه المتواجد على سطح العنبر
ويضاف له المطهرات لغسيل خط السقايات الأوتوماتيك داخل العنبر

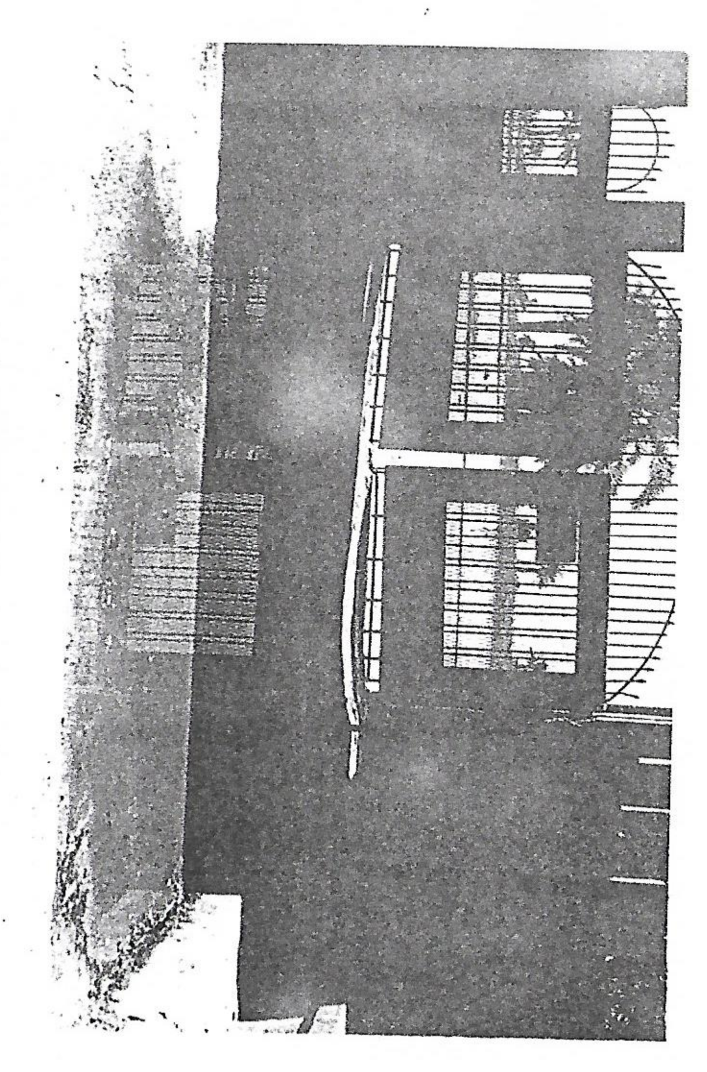
- بعـد الانـتهاء من تطهير العنبر و المعدات تماما يجب اتخاذ إجراءات تأمين المزرعة ضد التلوث لتجنب دخول العدوى إلى المزرعة و انتقال العدوى من عنبر إلى آخر لذلك يجب اتخاذ الإجراءات الآتية : -

١) عمـل مغاطس للأقدام و السيارات الداخلة إلى المزرعة في صورة أحواض تملأ بماء يضاف إليه مطهرات معينة يتم تغييرها و تجديدها كل ٢ - ٣ يوم.

٢) عمـل مغـاطس للأقدام أيضا أمام كل عنبر حتى في المزرعة الواحدة في صورة حوض يملأ بماء مضاف إليه مطهرات معينه للحد من انتقال العدوى من عنبر لآخر .

٣) الحـد مـن زوار المزرعة . و إن اقتضى الأمر دخول زوار إليها لا يجب دخولهـم للعنابر مباشرة بل يجب مرورهم أولا على مغاطس الأقدام على الـبوابة الرئيسـية لـلمزرعة ثم إلى غرفة بعيدة عن العنابر يتم فيها تغيير ملابسـهم وأحذيـتهم بملابس و أحذية أخرى مطهرة من داخل المزرعة وتطهـير أيديهم بمطهرات مناسبة وذلك قبل دخولهم العنابر. ويجب إجراء ذلـك الشرط وبحزم شديد فهو أمر بديهي. فأنت لا تعلم ماذا يحمل لك هذا الزائر في حذائه و ملابسه.

٤) الملابـس : يفضل أن تكون الملابس المستعملة داخل العنابر ملابس العمل Uniform خاصـة بعنابر المزرعة فقط و لا يتم الخروج بها خارج المزرعة ثم العـودة و الدخول بها إلى عنابر المزرعة مرة أخرى و يمنع ذلك تماما و يطبق بحزم و شدة داخل المزرعة نفسها .



شكل (٢) حوض تطهير على البوابة الخارجية
في مدخل المزرعة لتطهير عجلات السيارات الداخلة إليها



شكل (٣) حوض تطهير أمام العنبر لتطهير الأقدام قبل الدخول إلى العنبر

إيجـــازا للتطهير و الأماكن التي يلزم تطهيرها و نوع المطهرات التي تناسبها نذكر في الفقرة التالية أسماء المطهرات و المتواجدة في سوق الدواء المصري و التي تناسب تطهير كل غرض في المزرعة يلزم تطهيره .

أولا : – المنظفات ؛ هي المواد المستعملة بعد شقرفة أرضية العنابر و شطفها بالماء العادي يتم استعمال هذه المنظفات بغرض إزالة المواد الموجودة في العنبر مـــثل زرق الطيـــور والريش و الزغب و التي تكون ملتصقة بالجدران وسلك الشباك أو الأرضية أو أدوات التربية و هذه المواد العضوية يجب إزالـــتها و قـــبل التطهير بأي مادة كيميائية حيث أنها تعوق تأثير أغلب المطهـــرات إذا تم رشـــها مباشرة و بدون استعمال هذه المنظفات لإزالة هذه المواد العضوية أولا .

ثانيا : – مطهرات لغسل معدات المزرعة (المساقي – المعالف) .

ثالثا : – مطهرات لغسيل تنكات و خزانات و مواسير المياه بالمزرعة .

رابعا : – مطهرات لتطهير العنابر (الحوائط – السقف – الأرضية) .

خامسا : – مطهرات لتطهير صوامع التغذية و مخازن العلف .

سادسا : – مبيدات حشرية يمكن استعمالها .

ســابعا : – مطهرات تستخدم في مغاطس الأقدام و الأحواض أمام العنابر لتأمين المزرعة ضد التلوث و منع انتقال العدوى من عنبر لآخر .

أولا : – المنظفات : –

- هى أول مادة يجب رشها في أي برنامج تطهير و قبل رش أي مطهر .
- تقوم المنظفات بدور هام في عملية التطهير و الذي يمكن تلخيصه في : –
- لها القدرة على إزالة المواد العضوية الموجودة في العنبر مثل زرق الطيور و بقايا الريش و التي تكون ملتصقة بالجدران أو الأرضية أو أدوات التربية .

و هـــذه المـــواد إذا لم تزل أولا باستخدام هذه المنظفات فأنها تعوق فاعلية أغلب المطهرات و التي سيتم رشها فيما بعد .

كيفية استعمالها : –

١. يتم رش أي من هذه المنظفات باستعمال موتور رش ذو ضغط عالي و يتم به غســـل العنبر كله (السقف – الحوائط – الأرضية) و أدوات التربية كلها (معالف – مساقي – دفايات .... إلخ) .
٢. يـــتم ترك هذه المنظفات بعد رشها لمدة لا تقل عن نصف ساعة – ١ ساعة ، و يمكن تركها لليوم التالي .
٣. يعاد شطف العنبر و أدوات التربية بالماء العادي و باستخدام موتور الرش أيضا لإزالة بقايا هذه المنظفات تماما ، و هذا الإجراء هام جدا قبل رش أي مطهر حيث يمكن أن تعوق هذه المنظفات فاعلية بعض المطهرات .
   - الصابون يعوق فاعلية اليود .
   - بعض المنظفات تعوق فاعلية الفورمالين .

بعض المنظفات المتواجدة حقليا و التي يمكن استعمالها : –

سائل بولي كير Poly Car .

و يســـتعمل بمعدل إضافة يتراوح من ٠,٥ لتر – ١ لتر لكل ١٠٠ لتر ماء حسب مستوى التلوث بالعنبر .

يونيفرسال بارن كلينر Universal Barn Cleaner .

و يضاف بمعدل ٤ – ٨ سم / ١ لتر .

شفت shift .

و يســـتعمل بمعدل ١ لتر (شفت) / ٢٥٠ – ٥٠٠ لتر ماء حسب شدة اتساخ الأسطح.

ثانيا : – مطهرات لتطهير العنابر (الحوائط – السقف – الأرضيات) : –

® هى المطهرات التي يتم رش أي منها بعد شطف العنبر من بقايا المنظف الذي تم رشه أولا و إزالته تماما .

Ⓡ يجب أن تمتاز أي من هذه المطهرات بأنه واسع المدى التأثيري و يقضى على جميع أنواع البكتيريا – الفيروسات – الضارة بصحة وإنتاجية الطائر، وأن يكون له أثر ممتد المفعول .

Ⓡ و تشمل هذه المطهرات أنواع متعددة منها : –

- ✔ مشتقات اليود.
- ✔ الفورمالين.
- ✔ مركبات رباعى كلوريد الأمونيوم.
- ✔ مركبات أخرى.

مشتقات اليود : –

تحتوي مركبات اليود المتواجدة حقليا و المستخدمة لأغراض التطهير على إحدى مشتقات اليود و هو الأيودفور و ليس على اليود الخام كما يظن البعض، حيث لا يصلح اليود الخام لأغراض التطهير لصعوبة ذوبانه في الماء.

وتمتاز مشتقات اليود بأن لها تأثير واسع المدى ضد أغلب الميكروبات المرضية و لها تأثير قاتل للبكتيريا و الفطريات و بعض الفيروسات خاصة فيروس الجمبورو.

و تحتوي أغلب مشتقات اليود كيميائيا على : –

أ. يود نشط Active Iodine .

ب. أحماض عضوية Organic Acids .

ت. خليط متوازن من مواد منظفة ، مواد لها تأثير على الأسطح و تنتشر عليها Surfactants and Detergents .

و تستعمل مشتقات اليود في الأغراض التطهيرية الآتية : –

١/ رش العنابر وتطهيرها .

٢/ تطهير المعدات (المساقي – المعالف – الدفايات – و باقي أدوات المزرعة).

٣/ تطهير الأيدي.

٤/ تطهير ماء الشرب في حالة وجود أمراض معدية للحد منها.

٥/ كمصدر لليود (كعنصر غذائي) على ماء الشرب.

مشتقات اليود المتواجدة حقليا و التي يمكن استعمالها : –

(١) مركب Iodosan 30 .

لتطهير الأيدي ؛ يستعمل بتخفيف ١ : ٤٠٠ / ١ لتر لكل ٤٠٠ لتر ماء.

لتطهير المعدات ؛ يستعمل بتخفيف ١ : ٨٠٠ / ١ لتر لكل ٨٠٠ لتر .

لتطهير العنابر ؛ يستعمل بتخفيف ١ : ٦٠٠ / ١ لتر لكل ٦٠٠ لتر .

لتطهير ماء الشرب ؛ يستعمل بتخفيف ١ : ٤٠٠ / ١ لتر لكل ٤٠٠ لتر.

(٢) مركب Iodol 157 .

لتطهير المعدات و العنابر و يستعمل بمعدل ١ لتر أيودول لكل ٢٠٠ لتر ماء.

لتطهير ماء الشرب و يستعمل بمعدل ١ لتر أيودول لكل ٣٠٠٠ لتر ماء .

(٣) مركب Bio Sentry Iodine .

كمطهر عام لأحواض مداخل العنابر بتخفيف ٢٤ ملم / ١ لتر .

لتطهير الأيدي و جميع المعدات بالعنابر ٢ ملم / ١ لتر .

لتطهير مياه الشرب ٠,٨ ملم / ١ لتر .

لتطهير خزانات و مواسير المياه ١,٦ / ١ لتر .

(٤) مركب بيوسيد – ٣٠ Biocid – 30 .

كمطهر عام لأحواض مداخل العنابر بتخفيف ٥٠ ملم / ٢٠ لتر ماء .

للرش لتطهير العنابر بتركيز ١ لتر / ٢٥٠ لتر ماء .

لتطهير ماء الشرب بتركيز ١ لتر / ٢٥٠٠ لتر ماء .

لتطهير عنبر موبوء بالنيوكاسل ـــ الكوليرا بتركيز ١ لتر / ١٠٠ لتر ماء.

الفورمالين : -

يتواجد الفورمالين حقليا في صور متعددة : -

١) سائل أبيض اللون معبأ بجراكن بتركيز يتراوح من ٣٤ - ٣٨ % .

٢) مسحوق البارافورمالدهيد و المعروفة تجاريا باسم (فورماديس مسحوق)

٣) قالب يعرف باسم قالب الفورماستير .

كيفية التطهير باستخدام الفورمالين السائل : -

(١) الرش : - إضافة الفورمالين إلى الماء العادي بنسبة تتراوح من ٢ - ٥ %، و يتم رشها باستخدام موتور رش ذو ضغط عالي .

Ⓡ عند رش الفورمالين السائل تتخذ الإجراءات الآتية : -

- إغلاق العنابر إغلاقا محكما للإستفادة جيدا من غاز البارافورمالدهيد المتصاعد.
- استعمال القائم بعملية الرش كمامات أو أقنعة واقية أثناء الرش لرائحته النفاذة و تـأثيره الكاوي على العين ، و يؤدي إلى شدة التدميع من العين و سعال شـديد و ضيق بالتنفس ، و لكي يستطيع العامل تحمله و أداء رش سليم بدلا من الهروب من العنبر أثناء الرش لعدم القدرة على تحمله .
- غسـيل العنبر أولا بإحدى المنظفات القوية غسيلا جيدا و عدم الإبقاء على بقايـا زرق - ريـش - دم - أو أمونيا حيث يعوق غاز النشادر مفعول الفورمالين التطهيري .
- شـطف بقايـا المنظف بالماء العادي قبل رش الفورمالين حتى لا يعوق تأثيره و كذلك لرفع نسبة الرطوبة بالعنبر لضمان مفعول جيد للفورمالين .
- رفـع درجة حرارة العنبر باستخدام دفايات قبل الرش ثم ترك العنابر لمدة قد تصـل إلى ٢٤ ساعة - ٤٨ ساعة ثم تفتح العنابر بعد ذلك لطرد بقايا غاز الفورمالدهيد .

(٢) التبخير : - إضافة الفورمالين إلى خليط من برمنجانات البوتاسيوم بنسبة ٢ : ١ (١ لـتر فورمـالين + ١ لـتر مـاء دافىء + ٠,٥ لتر برمنجانات) ٢ جزء فورمالين يضاف إلى ٢ جزء ماء دافىء + ١ جـزء برمنجانات بوتاسيوم . أي أن لكل متر مربع من مساحة العنـبر يمكن تخصيص ٤٠ سم فورمالين + ٢٠ جم برمنجانات بوتاسيوم .

طريقة الاستعمال : -

- يسـتخدم إناء عميق يوضع في قاعه الماء الدافىء و البرمنجانات (كمية الماء ضعف كمية البرمنجانات) .
- تضاف كمية الفورمالين السائل إلى الخليط السابق (كمية الفورمالين تعادل كمية الماء الدافىء) و ضعف كمية البرمنجانات .
- يتم تشغيل مراوح السقف لضمان توزيع التبخير في جميع أجزاء العنبر .

عند التبخير باستخدام الفورمالين السائل تتخذ الاحتياطات الآتية : -

١) إغـلاق العنابر إغلاقا محكما ليظل الغاز محتجزا لمدة لا تقل عن ٦ ساعات لضمان الاستفادة من بخار الفورمالين المتصاعد .

٢) اسـتخدام إنـاء مـن مـادة تتحمل التفاعل الذي يحدث بين الفورمالين و البرمنجانات .

٣) استخدام إناء عميق حيث يحدث تفاعل شديد يكون نتيجته فوران كميات كبيرة من الفورمالين - البرمنجانات خارج الإناء و بسرعة .

٤) مـن يقـوم بعمـلية التبخير يستعمل كمامات أو أقنعة واقية أثناء التبخير لرائحـته النفاذة و تأمين الوجه و العين بعيدا عن إناء التفاعل الشديد الذي يحدث حفاظا على سلامة من يقوم بعملية التبخير .

التطهير باستخدام مسحوق البارافورمالدهيد : –

يتم بالخطوات الآتية : –

١/ إغلاق العنابر إغلاقا محكما .
٢/ رفع نسبة رطوبة العنبر برشه بالماء العادي أولا .
٣/ يتم حساب الكمية اللازمة لعملية التبخير طبقا لمساحة العنبر الذي سيتم تطهيره (١٠ جرام مسحوق لكل ٣ متر مكعب) .
٤/ يتم وضع المسحوق في إناء ثم يوضع على مصدر للحرارة (سخانات كهربائية) على سبيل المثال .
٥/ يستعمل أكثر من مصدر للحرارة في أنحاء متفرقة من العنبر ، و يتم تشغيل مصادر الحرارة (السخانات) من داخل العنبر أولا ثم إلى الخارج في اتجاه باب الخروج من العنبر
٦/ يتم تشغيل المراوح لضمان توزيع التبخير في جميع أجزاء العنبر .
٧/ يترك العنبر مع إحكام غلقه حتى تمام عملية التبخير بالكامل و إطلاق كل كمية الغاز.
٨/ يترك العنبر فترة كافية ثم تفتح الشبابيك و الأبواب للتخلص من بقايا الغاز .

مركبات رباعي كلوريد الأمونيوم : –

وتمتاز هذه المركبات بأنها : –

١/ يمكن استعمالها كمنظف ومطهر في نفس الوقت إذ أنها تحول المادة العضوية المتمثلة في زرق الطيور – الأمونيا – بقع الدم و الدهون إلى مواد هشة يسهل إزالتها . ثم تأتي فاعليتها العالية ضد أغلب الفيروسات و البكتيريا والفطريات لتعطى في النهاية التأثير المنظف و المطهر معا .
٢/ غير ضارة بالبيئة أو بالإنسان و غير سامة للدواجن .
٣/ لا تسبب تآكل المواد المعدنية .
٤/ ممتدة المفعول نتيجة ثباتها الجيد .
٥/ آمنة للإنسان غير مهيجة للجلد و الأغشية المخاطية (الأعين – الأنف – الفم) عند استخدامها بالتركيزات المطلوبة .

➢ *للاستعمال الأمثل لهذه المركبات يجب اتخاذ الاحتياطات الآتية : –*

١/ إزالة أي منظف تم رشه قبل التطهير باستعمال إحدى مركبات الأمونيوم الرباعية خاصة الصابون السائل حيث يعوق تأثيرها التطهيري .
٢/ عدم إضافته إلى ماء عسر (مالح) يحتوي على أملاح الكالسيوم – الماغنسيوم – الحديد – الألومنيوم.
٣/ عدم خلطها بالفورمالين في رشه واحدة بغرض توفير الوقت و الانتهاء من التطهير بسرعة ، حيث تعوق مركبات الأمونيوم تأثير الفورمالين التطهيري.

➢ و مركبات الأمونيوم الرباعية التي يتم إنتاجها يتم إضافة إحدى مشتقات الألداهيد (Aldhide Derivatives) في صورة مركب الجلوترالدهيد إليها والذي يزيد كل منهم فاعلية الآخر (Synergism) و يعطيها خاصية المنظف (إزالة المواد العضوية) والمطهر (الفاعلية العالية ضد الفيروسات والبكتيريا والفطريات).

➢ *و من هذه المركبات المتواجدة حقليا : –*

® الديكول Aldecol V.A : –

و هو عباره س جموعة متزنة و متجانسة من مركبات الأمونيا الرباعية – الألدهيدات (الجلوترالدهيد – جليوكسال – فورمالدهيد) عالي التركيز له تأثير واسع و قاتل للمسببات المرضية (فيروسات – بكتيريا – فطريات) و يستخدم بتركيز ١ % ١ لتر / ١٠٠ ماء تكفي ٣٠٠ سم مكعب من مسطح العنبر .

® TH4 : –

يتكون المستحضر من مركب الجلوترالدهيد مضافا إليه أربعة أنواع من مشتقات الأمونيا الرباعية ، و يستخدم بتخفيف ١ : ٢٠٠ للرش داخل العنابر ١ لتر TH4 / ٢٠٠ لتر ماء .

® Bio Sentry 904 : –

مطهر عام فعال واسع المدى التأثيري يقضى على جميع أنواع البكتيريا و الفيروسات و الفطريات و يتميز بأن له أثر ممتد المفعول ، و يتم رش المستحضر تحت ضغط منخفض بعد تخفيفه بمعدل ٤ ملم / ١ لتر .

® جي بي سي – ٨ : –

مطهـــر فعـــال للقضاء على العدوى بفيروسات الجمبورو – النيوكاسل – الالتهاب الشعبي المعدي و الريو ، و الوقاية من الأمراض البكتيرية مثل الميكوبلازما – بكتيريا القولون – الكوليرا – الكلوستريديا و الوقاية من الأمراض الفطرية مثل الأسبيرجيلوزس و القضاء على حويصلات الكوكسيديا ، و يستعمل كمطهر عام بمعدل تخفيف ١ لتر / ٢٠٠ لتر .

مطهرات أخرى : –

➢ *هلاميد (Halamid) بودرة : –*

١. مطهر قاتل للبكتيريا و الفيروسات و الفطريات .
٢. عـــلى هيـــئة بلورات بيضاء على شكل بودرة مع رائحة خفيفة من الكلورين .

التركيب : –

N- Sodium - N- Chloro paratoluen sulfonamide 100 %.
Active chlorine content 25 %.

الخواص : –

١. قاتل للبكتيريا و الفيروسات و الفطريات .
٢. مركب ثابت في الحالة الجافة و السائلة .
٣. إذا اســتخدم بالــتركيزات المكــتوبة فإنــه يصبح غير ضار بالجلد والجهاز التنفسي و القناة الهضمية .
٤. ليــس لــه أي تأثير آكل على الخرسانة أو الخشب أو البلاستيك أو العناصر المطلية أو المطاط .

معدل التخفيف : –

١٠ جم / ١ لتر عند الاستخدام بطريقة الرش .

➢ *فيركون – س Virkon -S : –*

يمتاز بالعديد من الخصائص : –

١. فعـــال تجاه الفيروسات التي تنتمي إلى جميع عائلات الفيروس السبعة عشر التي تصيب الإنسان و الحيوان .
٢. له فاعلية ممتازة ضد البكتيريا و الميكوبلازما و الفطريات .
٣. لا يسبب تآكل الأسطح و المعدات ، و يمتاز بدرجة سمية منخفضة .
٤. قابل للذوبان في الماء و يعطى معلقا وردي اللون .
٥. يمكن استخدامه كمنظف و مطهر في خطوة واحدة .

معدل التخفيف ، أغراض استعماله : –

رش و تطهير العنابر : – بمعدل ١ : ١٠٠ (١ كجم فيركون – S لكل ١٠٠ لتر ماء) .

تطهـــير خطوط المياه و السقايات : – يخفف بمعدل ١ : ٢٠٠ (٠,٥ كجم فيركون – S لكل ٢٠٠ لتر ماء) .

الـــرش بمحـــلول فيركون – S على الطيور : – لتقليل انتشار العدوى داخل العنبر بتخفيف ١ : ٢٠٠ (١ كجم / ٢٠٠ ماء).

ثالثًا : – مطهرات لغسيل تنكات وخزانات ومواسير المياه بالمزرعة :

Quatovet® : – مطهر مركز لتطهير تنكان و مواسير المياه و خطوط المساقي و عالي التأثير على الطحالب و الفطريات و البكتيريا و الفيروسات .

المكونات : – Benzaloconium Chloride.

معدل التخفيف : – ٠,٥ لتر – ١ لتر / ١٠٠ لتر ماء .

طريقة الاستعمال :-

(١)يملأ خزان المياه الخاص بالعنبر بالمياه و يغلق خط السقايات تماما.
(٢)يضاف الـ Quatovet بتركيز ٠,٥ - ١ %.
(٣)يضخ هذا المحلول في خطوط الشرب كلها و تركه ليعمل لمدة ٢٤ ساعة داخل خط المياه و على السقايات .
(٤)في اليوم التالي تفتح خطوط المساقي حتى يتم تصفية محتويات المستودع من خلال خطوط المساقي .
(٥)يملأ الخزان بعد ذلك بالماء العادي و يتم شطف بقايا المطهر من الخزان .

® ***الكلور :-*** و يخفف بمعدل ٣ سم / ١ لتر .

® ***برمنجانات البوتاسيوم :-*** و تخفف بمعدل ٢ جم / ١ لتر .

® ***كبريتات النحاس :-*** و تخفف بمعدل ٢ جم / ١ لتر .

رابعا : - مطهرات لتطهير الأرضيات والقضاء على طفيل الكوكسيديا :

➢ ***الجير الحي :-***

❖ يتم شراء كمية كافية من الجير الحي و يكون على هيئة كتل متحجرة ومسحوق.
❖ يتم وضعه في أكوام يتم توزيعها بانتظام داخل مساحة العنبر الذي يتم تطهيره
❖ يرش ماء على هذه الأكوام و يبدأ من الداخل لخارج العنبر، ويلاحظ خروج دخان دلالة على أن الجير الحى جيد وفعال و لم يتم إطفاءه من قبل.
❖ بعد الانتهاء من تصاعد الدخان يتم فرد هذه الأكوام على أرضية العنبر لتغطى أرضية العنبر كلها و يتم التركيز على جوانب الحوائط و تحت الأعمدة و الأركان ليتخللها كلها الجير الحديث الإطفاء .
❖ يتم عمل ذلك خارج العنبر (فناء المزرعة) و حوله أيضا و يتم تغطيتها كلها بجير حي حديث الإطفاء .

➢ ***الصودا الكاوية :-***

❖ و الصودا الكاوية المتداولة حقليا تكون عبارة عن قشور بلورية بيضاء اللون معبأة إما بأكياس بلاستيكية أو براميل و بتركيز ٩٨ % ، و يتم تخزينها جيدا بعيدا عن مصادر الرطوبة حتى لا تتميع إذا ما وصلت إليها أي رطوبة فتتماسك وتتحجر ويقل مفعولها .
❖ لها تأثير كبير على الفيروسات و معظم أنواع البكتريا .
❖ تستخدم في تطهير الأرضيات فقط مع ارتفاع نصف متر على حائط العنبر فقط و لا تستخدم لتطهير المعدات ولا الشبابيك .
❖ و الصودا الكاوية كما يتضح من اسمها لها تأثير كاو على جلد الإنسان والملابس، لذلك يلزم الحذر تماما عند التعامل معها أو لمس محلولها بطريقة مباشرة.
❖ و يتم تخفيفها بمعدل ١ - ٢ % للحصول على أكبر عائد تطهيري منها .

➢ ***الديكوك - Aldecoc: -***

❖ *مركب عالي التركيز عبارة عن : -*

Combination of parameta cresol - Long chain alcohol's and surfactants.

❖ يستخدم لرش الأرضية للقضاء على طفيل الكوكسيديا و حويصلات الديدان و الفطريات و يكفي استخدامه مرة واحدة كل عام بمعدل ٣ %.
❖ ***معدل التخفيف :*** - ٣ لتر الديكوك + ٧٥ لتر ماء / ٥٠٠ م ٢ ويفضل رش الأرضية مع ارتفاع ٠,٥ متر من الحوائط.

خامسا : - مطهرات لتطهير صوامع التغذية ومخازن العلف :

➢ Imaverol : -

❖ مطهـر فطـري قـاتل لـلفطريات و يؤثر كذلك على جراثيم الفطريات المتحوصلة و المقاومة لكافة المطهرات (Spores) كما أن له تأثير فعال على بعض أنوا ع البكتيريا الموجبة الجرام.

❖ يمكـن اسـتخدامه كقاتل للفطر في الأماكن الآتية : - (عنابر الدواجن - الحوائط - الأسقف - الأرضيات).

❖ يمكـن رشـه عـلى فرشـة الدواجن لمنع الإصابة بمرض الأسبرجلوزيس (الالتهاب الرئوي الدرني) .

❖ تطهـير مخازن الأعلاف و المكونات و صوامعها و هي فارغة بدون أعلاف و تركها لتجف قبل التخزين فيها .

❖ القضـاء عـلى فطر الأسبرجلوزيس في معامل التفريخ و ماكينات التفريخ و المفقسات.

❖ رش حجـرات الفرز الليلتين السابقة و اللاحقة لبيع الكتاكيت و يكرر هذا الإجراء لعدة أسابيع متتالية .

❖ التركيب : - يحتوي كل ١ سم من الإيمافيرول ١٥ % على ١٥٠ ملم من الأنيلكونازول .

❖ التخفيف و طريقة الاستعمال : - يتم التخفيف بنسبة ٧ % ، و لعمل ذلك يتم خلط الآتي : -

١) ٧ سم مكعب على ١ لتر ماء تكفي لرش ٧٥ متر مربع أو ٣٠٠ متر مربع أو مضاعفاتها .

٢) عـند إضافة ٧٠٠ سم مكعب من مستحضرات الإيمافيرول إلى ١٠٠ لـتر مـاء ينتج محلول ٠,٧ % جاهز للرش سواء بجهاز الرش العادي أو جهاز ضباب .

٣) يـراعى نـوع الجهاز المستخدم حيث أنه كلما كبر الحجم حبيبات الرش كلما وجب زيادة المحلول المستخدم.

سادسا : المبيدات الحشرية :

و يراعى عند رش المبيدات الحشرية الاحتياطات الآتية : -

❖ أن يكـون الرش بالمبيد الحشري هو آخر مادة يتم رشها في برنامج التطهير و لا يـتم رش أي مادة بعدها ، حيث تمتاز المبيدات الحشرية بخاصية التأثير الممتد المفعول لفترة طويلة بعد رشها .

❖ يراعى غسل الأيدي و الوجه بعد الرش .

❖ في حالة ملامسة المحلول للجلد أو العين يجب على الفور : -

- خلع الملابس الملوثة و غسلها على الفور .
- غسل الجلد عدة مرات .
- غسل العينين بالكثير من الماء .

ومن المبيدات الحشرية المتواجدة حقليا : -

® كاوثرين : -

مـبيد حشري سائل قاتل للذباب و حشرات أخرى كالقراد و البعوض و البق و القمل و حشرات أخرى طائرة و زاحفة في مباني المزرعة .

طريقة الاستعمال : -

(بالـرش) : - يذاب ٣,٣٣ إلى ٤,٣٣ لتر من الكاوثرين إلى ٥٠٠ لتر ماء و يستعمل لتر من المحلول الناتج لكل ٦ - ٧ أمتار مربعة .

(بالدهان) : - يضاف الكاوثرين إلى مادة البياض عند تبييض المباني من الداخـل حيث يذاب ٣,٣٣ إلى ٤,٣٣ لتر من الكاوثرين في ١٠٠٠ لتر مـن مـادة الـبياض (مادة البياض + الماء) ، و يستعمل لتر من محلول البياض الناتج لدهان ٣ - ٣,٥ متر مربع .

® **ديازنيون : -**

مبيد حشري سائل فوسفوري فعال لمكافحة و إبادة الطفيليات الخارجية (الجـرب - القـراد - القمـل - الذباب - القوارض - و الحشرات المتواجدة بعنابر الدواجن) .

المادة الفعالة : - ديازنيون .

الجرعة و طريقة الاستعمال : - رش العنابر و ما حولها .

٤٠ سـم ديازنيون لكل ١ لتر ماء و هذه الكمية تكفي لمساحة ٢٠ متر مربع .

® **متروفونات : -**

مـبيد حشري مسحوق للعلاج من الطفيليات الخارجية كالجرب و القراد و الفاش و القمل بجميع أنواعه و البراغيث و الذباب .

التركيب : - لكل ١٠٠ جم محتوى ١٠٠ جم متروفونات .

طريقة الاستعمال : - (تحضير المحلول) : - يحضر المحلول طازجا بإذابته في ماء دافئ (لا تزيد درجة حرارته عن ٤٠ درجة مئوية) .

لتحضير ٠,٥ % محلول : - بإذابة ١٥ جم في ١٠ لتر ماء .

لتحضير ٢ % محلول : - إذابة ٦٠ جم في ٣ لتر ماء .

(لرش العنابر و الأرضيات) : - يستخدم ٠,١٥ % محلول ٢٥ ملم من المحلول المحضر يكفي لرش ٦ متر مربع .

سابعا : - مطهرات تستخدم في مغاطس الأقدام و الأحواض أمام العنابر لتأمين المزرعة ضد التلوث و منع انتقال العدوى من عنبر لآخر : -

® **Aldekol V A : -**

بمعدل ١ لتر لكل ٢٠ لتر في أحواض غطس الأقدام مع تجديده كل ٢ - ٣ أيام .

® **الفنيـــــك : -**

لا يمكـن الاعـتماد عـليه في تطهير العنابر و يستخدم تحديدا في أحواض التطهير على بوابة المزرعة و أمام العنابر لتطهير أحذية العاملين و الزوار للمزرعة و عجلات السيارات قبل دخولها المزرعة .

الاسم العلمي : - Black phenyl .

التركيب : - Compassion : - Phenol
Crisol
Light Crisol
Anti Inflammation Material

يعتمد على معامل الفينول من ١٦ % - ١٨ % .

قتل الميكروبات و البكتيريا و الفطريات و لكنه قليل التأثير على الفيروسات .

® **فيركون - S : -**

سبق شرحه و التنويه عنه و يستعمل في هذه الحالة بملء مغاطس الأقدام عند مداخـل العنابر بمحلول فيركون ١ % و يغير المحلول بمجرد اختفاء اللون المميز له وهو اللون الوردي.

الفرشة

الفرشة

تعد الفرشة ببساطة شديدة هي غرفة المعيشة التي يعيش بها الطائر و يأكل ويشرب بها و عندما يخلد إلى الراحة فإنها تعد بمثابة الفراش الذي ينام عليه .

وبذلك أصبح لزاما علينا أن نوفر للطائر فراشا جافا دافئا غير مبتل ، و غرفة معيشة متوافرة الشروط الصحية الأساسية لكي يحيا الطائر طوال فترة الدورة حياة صحية جيدة خالية من المتاعب و الأمراض .

الغرض من الفرشة

- حماية الطائر من برودة و رطوبة أرضية العنبر إذا ما تمت تربية الطائر فوق أرضية العنبر مباشرة .
- امتصاص زرق (براز) الطيور و تحليله .
- امتصاص رطوبة العنبر .
- يمكن بيعها في نهاية الدورة (سبلة) و تصبح بذلك مصدرا من مصادر الدخل بدورة التسمين للمربي .
- يمكن استغلالها كسماد للأرض الزراعية .

المواد التي تصلح حقليا لعمل فرشة

- نشارة الخشب : - و يشترط فيها : -

١. ألا تكون ناعمة جدا حتى لا تختلط مع العلف وتأكلها الطيور أو الكتاكيت فتؤدي إلى متاعب هضمية.

٢. ألا تحتوي على شظايا خشبية حادة حتى لا تتسبب في حدوث جروح بجسم و أرجل الطائر .

التبن : – و يفضل أن يكون التبن المستعمل للفرشة من محصول جديد غير مخزن من فترة طويلة أو متعفن .

➢ **خليط من التبن و نشارة الخشب** : –و يمكن عمل الفرشة من خليطهما معا و بنسب متساوية ١ : ١ .

سمك الفرشة المطلوب

٣ سم – ٥ سم صيفا ، أي ما يعادل ١٥٠ كجم – ٢٥٠ كجم لكل ١٠٠ متر مربع من مساحة أرضية العنبر .

١٠ سم شتاءا ، أي ما يعادل ٥٥٠ كجم لكل ١٠٠ متر مربع من مساحة أرضية العنبر .

و يتم فرش طبقة من الجير المطفأ أولا بحيث تغطي أرضية العنبر كلها ثم يفرش فوقها كمية التبن أو النشارة التي سبق تحديدها ، و يمكن خلط الجير المطفأ مع الفرشة لزيادة قدرتها على امتصاص الرطوبة .

عوامل تؤدي إلى تلف الفرشة

❖ *ابتلال الفرشة بالماء :* –

١) خاصة تحت السقايات و في الظروف الطبيعية .
٢) وجود عيوب بالسقايات يؤدي إلى تسريب الماء منها إلى الفرشة .
٣) وضع السقايات في مستوى أقل من حجم الطيور .
٤) عدم وضع السقايات اليدوية بإحكام أمام الطيور خاصة في الأعمار الكبيرة مما يجعل الطيور تتمكن منها و تنقلب السقايات مع حركة الطيور المفاجئة واصطدامها بها عند سماع أي صوت أو دخول أفراد إلى العنبر تسبب تهيج الطيور .

❖ *تجمع الغازات الضارة بالفرشة :* –

هناك العديد من العوامل التي تؤدي إلى تجمع الغازات الضارة بالعنبر مثل سوء التهوية – التكدس – كثافة التسكين عالية في مساحة أقل مع زيادة نسبة رطوبة الفرشة، كل هذا يؤدي إلى : –

١) زيادة نسبة غاز الأمونيا الناتج من تحلل زرق الطيور .
٢) تجمع غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج عن تنفس الطيور.
٣) غاز كبريتيد الأيدروجين و الناتج من تحلل المواد العضوية في الفرشة و الطيور النافقة المتعفنة التي لا يتم جمعها أولا بأول.

❖ *ارتفاع نسبة رطوبة الفرشة :* –

في الفترة الأولي من عمر الطائر و خلال فترة التحضين يتم تقفيل الحضان تماما وإحكامه مع تشغيل الدفايات ليلا و نهارا و عدم إجراء أي تهوية بالعنبر خوفا من تيارات الهواء الباردة مما يؤدي في النهاية إلى رفع نسبة الرطوبة بالعنبر، ويمكن معرفة كم الرطوبة التي تحتويها الفرشة و ذلك بوضع راحة اليد على الفرشة و تحسس ما إذا كانت جافة أو لدنة ، و لتمام التأكد يؤخذ جزء منها و يضغط على راحة اليد فإذا كانت جافة فإنها تسقط متفرقة على أرضية العنبر و إذا كانت رطبة فإنها تتماسك مع بعضها البعض و تأخذ شكل الكرة على راحة اليد .

☐ ***الفرشة لها دور كبير في إصابة بداري التسمين بمرضين من أخطر الأمراض :*** –

١) ***الكوكسيديا :*** – نصف حياة طفيل الكوكسيديا تتم في الفرشة حيث يتحول إلى الطور المعدي داخل الفرشة في ظل توافر عوامل تساعده على ذلك و هي ارتفاع نسبة الرطوبة عن ٣٥ % و توافر الأكسجين في حالة فرش طبقة خفيفة من التبن أقل من المعدلات التي سبق ذكرها .

٢) ***الميكوبلازما :*** – تجمع الغازات الضارة فوق الفرشة و عدم التخلص منها فتبدأ في مهاجمة الطائر و تؤدي إلى تنشيط ميكروب الميكوبلازما .

الإجراءات الصحية الخاصة بالفرشة للمحافظة عليها

١. إجراء تهوية جيدة للعنبر .
٢. تغيير الأجزاء المبتلة و المتحللة و المسودة و المتجلفة من الفرشة و وضع فرشة جديدة بدلا منها .
٣. تقليب الفرشة بهدوء و حذر خاصة في فصل الشتاء لتجفيفها .

السقايات



المساقى

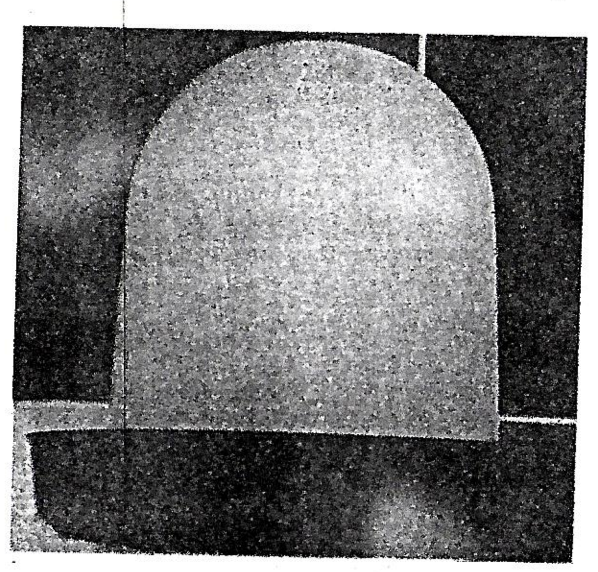
أنواع السقايات المستخدمة: -

(أ) سقايات يدوية : - و هي نوعان : -

- (صغيرة) سعة ٤ لتر . و هى تناسب الكتاكيت من عمر يوم و حتى عمر ١٠ أيام تقريبا ، و لا تناسب الأعمار الكبيرة لضيق حيز الشرب و كبر رأس الدجاجة فلا تتمكن من الشرب براحة كافية .
- (كبيرة) سعة ٨ لتر . تناسب الكتاكيت ابتداء من عمر ١٠ أيام و حتى نهاية الدورة .

و بناء على التجارب الحقلية : -

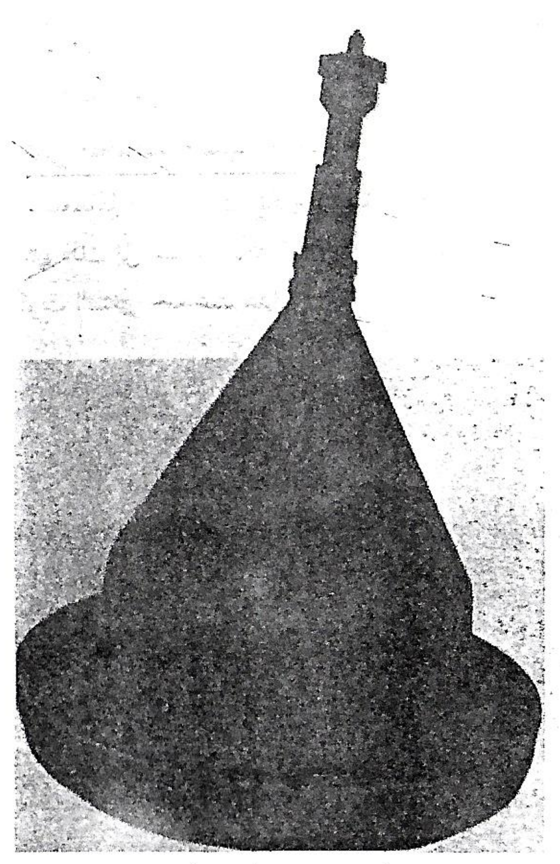
يحذر من استعمالها (السقايات الكبيرة سعة ٨ لتر) في التحضين عند عمر يوم حيث يؤدي ذلك إلى سقوط الكتاكيت بها فتغرق و ذلك لكبر حيز الشرب عن حجم الكتكوت الصغير جدا عند هذا العمر.



شكل (٤) سقاية يدوية سعة ٨ لتر

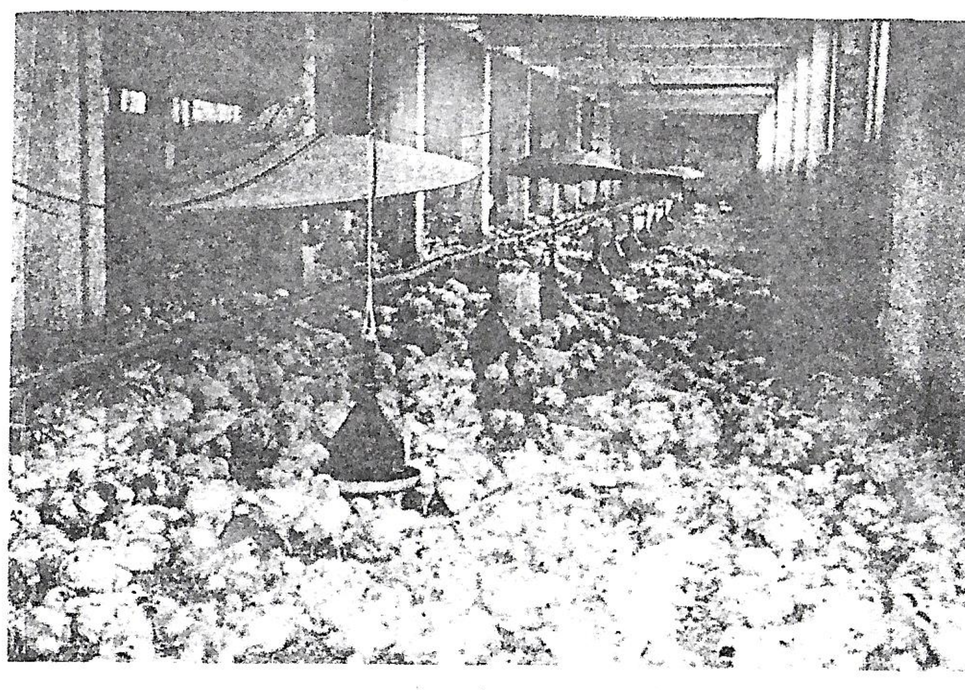
(٢) سقايات أوتوماتيك : -

و يتم إنزال خطوط السقايات الأوتوماتيك من بعد عمر ٧ يوم - ١٠ يوم. وتوضع السقايات الأوتوماتيك في وجود السقايات اليدوية سعة ٤ لتر، ثم تزال السقايات اليدوية تدريجيا حتى تتعود الكتاكيت على السقايات الأوتوماتيك تدريجيا أيضا . وعند التأكد من أن الكتاكيت تعلمت كيف تشرب من السقايات الأوتوماتيك يتم رفع السقايات اليدوية كلها.



شكل (٥) سقاية أوتوماتيك

شكل (٦) سقاية أوتوماتيك داخل العنبر



شكل (٧) خط سقايات أوتوماتيك داخل العنبر

كيف يمكن حساب كمية السقايات المطلوبة للعنبر خلال فترة الدورة : -

من عمر يوم و حتى ١٠ أيام : -

مسقي يدوي سعة ٤ لتر لكل ٥٠ كتكوت .

من عمر ١٠ أيام حتى نهاية الدورة : -

مسقي يدوي سعة ٨ لتر لكل ٥٠ طائر .

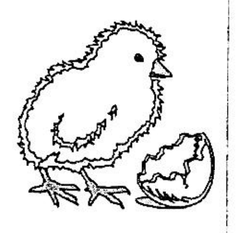
مسقي أوتوماتيك لكل ٥٠ طائر

أو ما يعادل ١,٥ سم من قطر السقاية لكل طائر

و لاستخدام السقايات و المياه الاستخدام الأمثل يراعى الآتي : -

- ✔ عدم تقديم المياه بكميات كافية بتخفيض عدد السقايات المستعملة يؤدي إلى انخفاض في استهلاك العلف و بالتالي يقلل معدل النمو .
- ✔ يجب أن توزع السقايات بالعنبر توزيعا منتظما بحيث تكون قريبة من الكتاكيت بحيث تتمكن من الوصول إليها بسهولة .
- ✔ يجب وضع المساقي بين المعالف أو قريبة منها ، و كذلك قريبة من مصادر التدفئة .
- ✔ لا يسمح بخلو المساقي من المياه ، و يجب غسل السقايات و إعادة ملئها بماء نظيف كل مرة .
- ✔ يراعى دائما بقاء المسقي عند مستوى ظهّر الطائر ، و لذلك يجب رفع السقايات بالوسائل المتاحة كلما زاد ارتفاع الطائر مع النمو ، فكلما كانت السقايات مرتفعة عند مستوى ظهر الطائر كلما حافظ على نظافة المياه وأيضا نظافة الدواء المخلوط بالمياه وضمان وصوله نظيفا إليه غير مخلوط بمخلفات الطيور أو الفرشة، وكذلك تقليل فاقد المياه مما يقلل التكلفة.
- ✔ المحافظة على جفاف الفرشة وبقائها جافة وغير مبللة و هذا أمر مطلوب تماما بتغيير مكان السقايات اليدوية كل فترة ونقلها إلى مكان آخر بالعنبر وتغيير الفرشة المبتلة تحت السقايات و وضع فرشة جديدة جافة مكانها.

المعالف



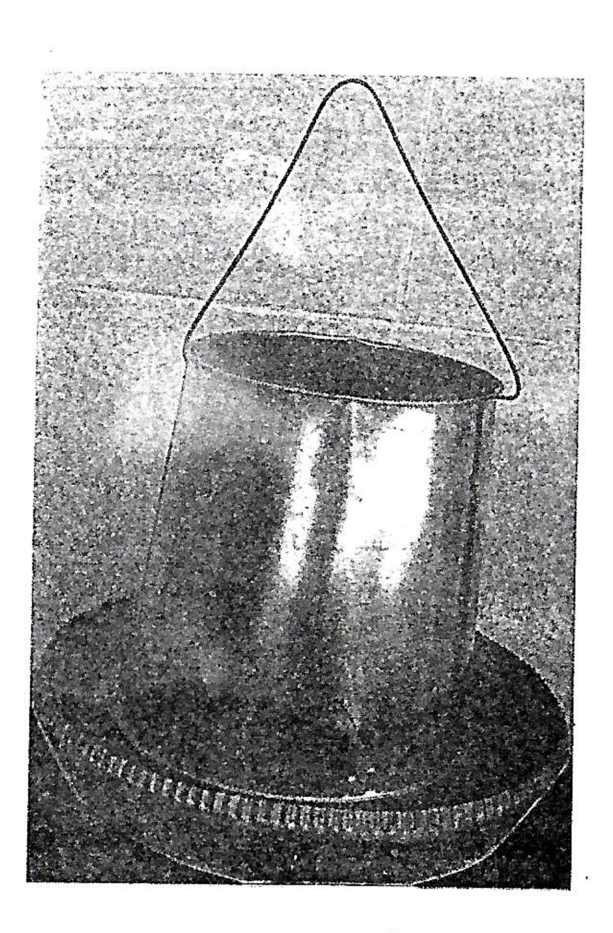
المعالف

أنواع المعالف المستخدمة : –

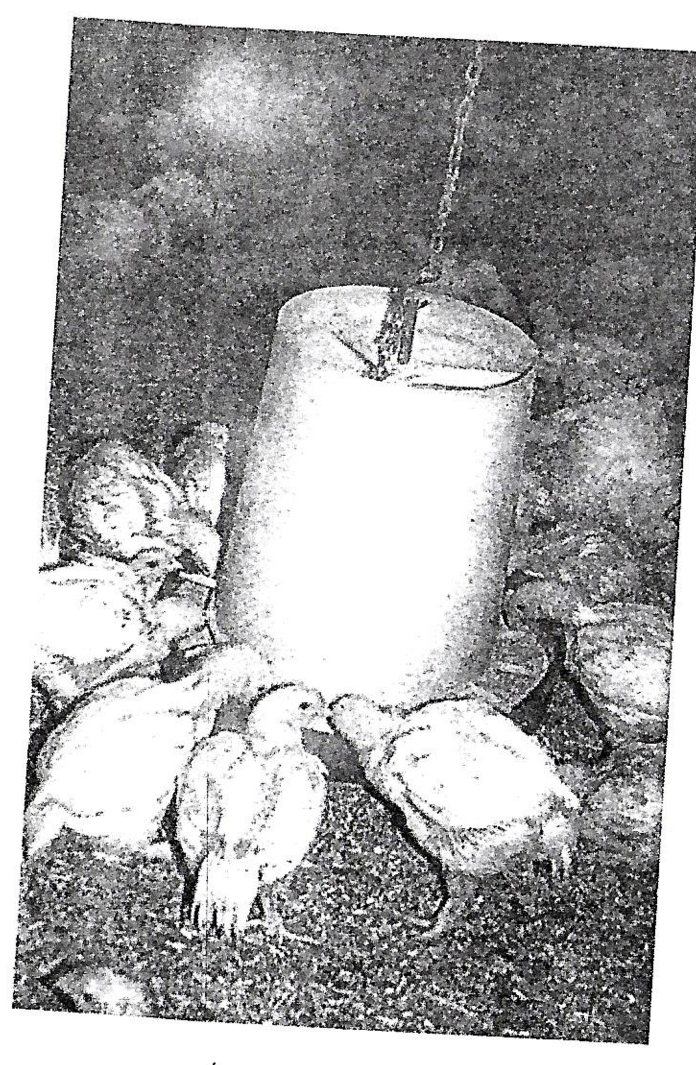
- **أطباق التحضين :** – هي أطباق مستديرة قطرها ٤٥ سم تصنع من البلاستيك أو من الصاج و هي تناسب الكتاكيت من عمر يوم و حتى ١٠ يوم.
- **العلافات اليدوية :** – و هي عبارة عن جزئين ؛ الجزء الأول عبارة عن طبق و الثاني عبارة عن خزان مخروطي الشكل يتم وضع العلف فيه ثم ينساب منه تدريجيا إلى الطبق ، و هي تصنع من البلاستيك أو الصاج ، و هي تناسب الكتاكيت من عمر ١٠ يوم حتى نهاية الدورة .
- **العلافات الأوتوماتيك :** – و قد تكون بنظامين مختلفين : –
  - ✓ نظام الجنزير (السير المتحرك) .
  - ✓ نظام الأطباق أو الصواني .

حساب كمية المعالف المستخدمة : –

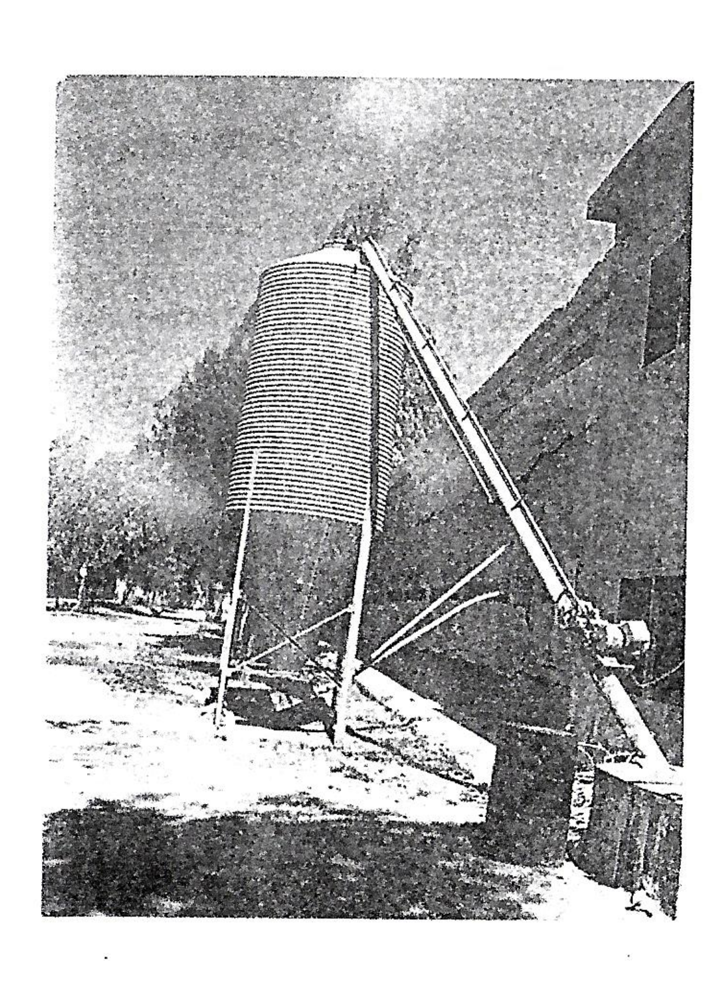
- ١ طبق تحضين / ٥٠ كتكوت حتى عمر ٧ – ١٠ يوم .
- العلافات اليدوية المستديرة – الأوتوماتيك نظام الأطباق و الصواني من ١,٥ سم – ٢,٥ سم / طائر .
- العلافات الأوتوماتيك نظام الجنزير ١٥ سم – ٢٠ سم / طائر من جانب واحد.



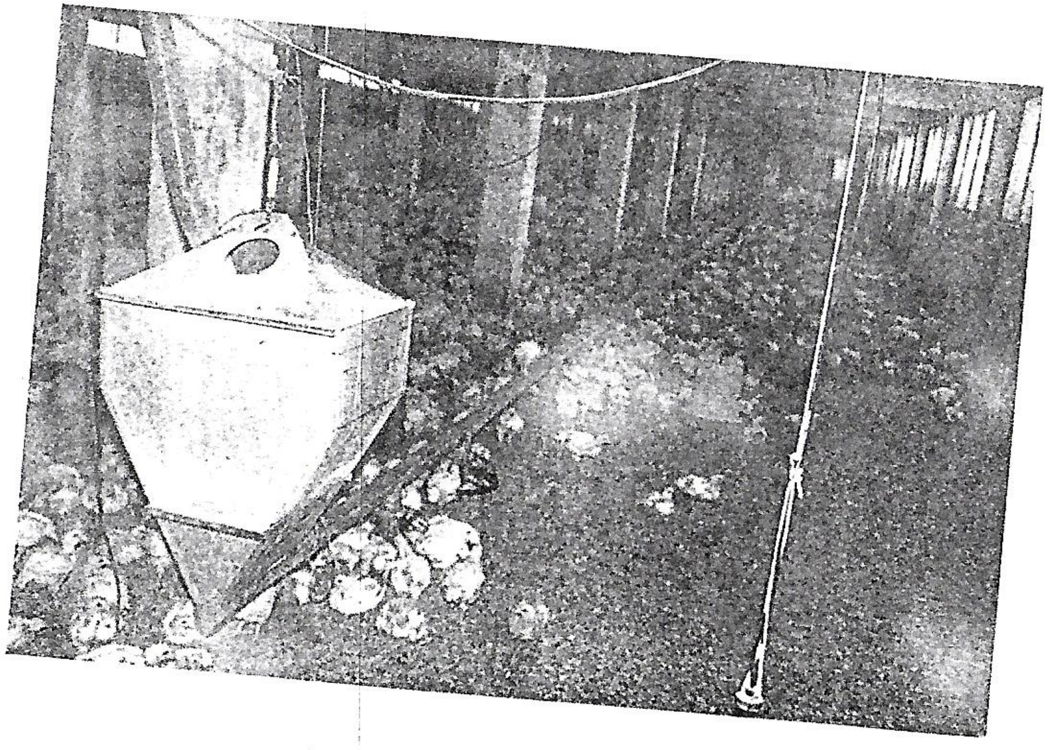
شكل (٨) علافة يدوية صاج



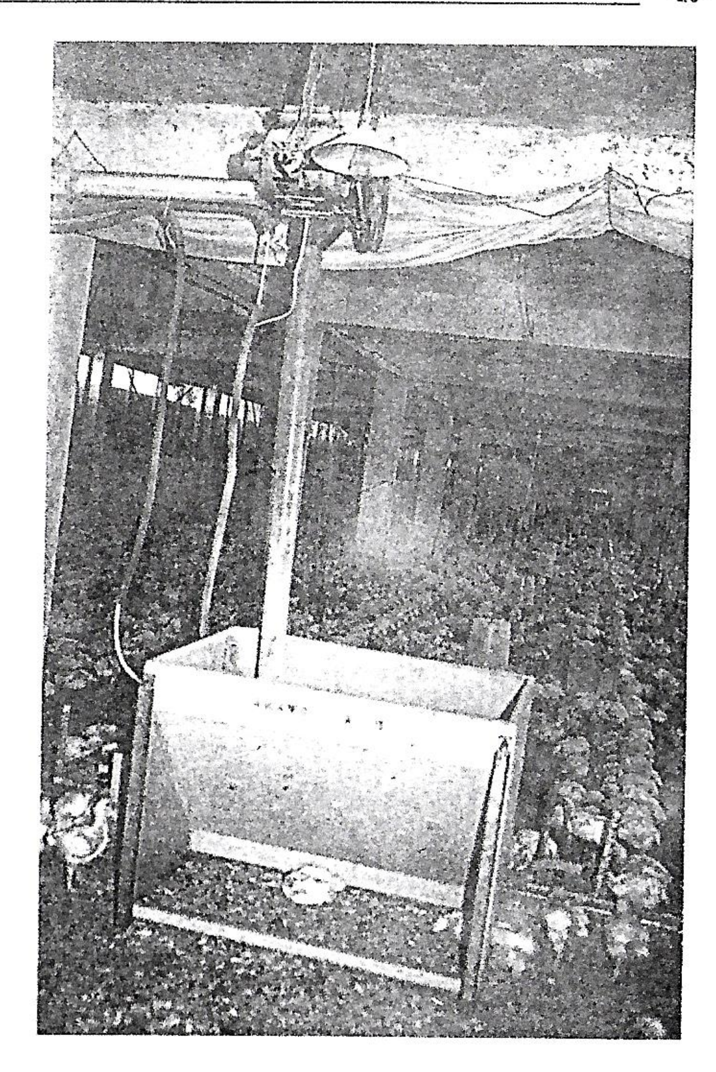
شكل (٩) طيور حول علافة يدوية بلاستيك



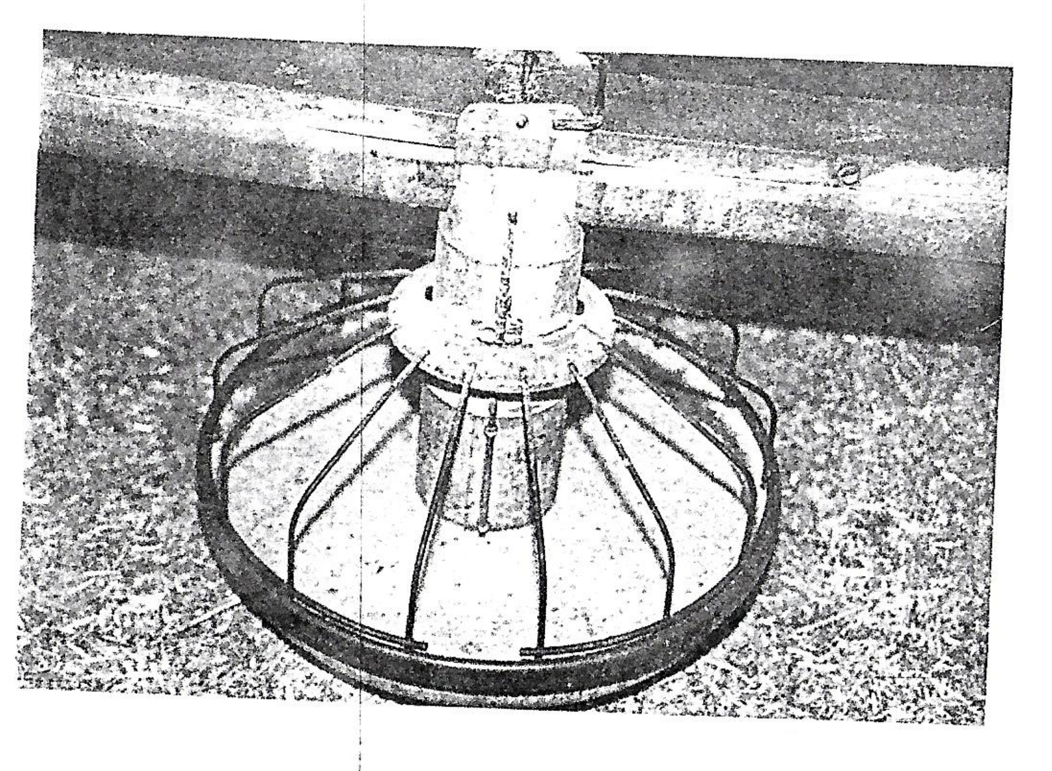
شكل (١٠) سايلو لتخزين العلف خارج العنبر
ويضخ منه العلف لخط التغذية الأوتوماتيك داخل العنبر



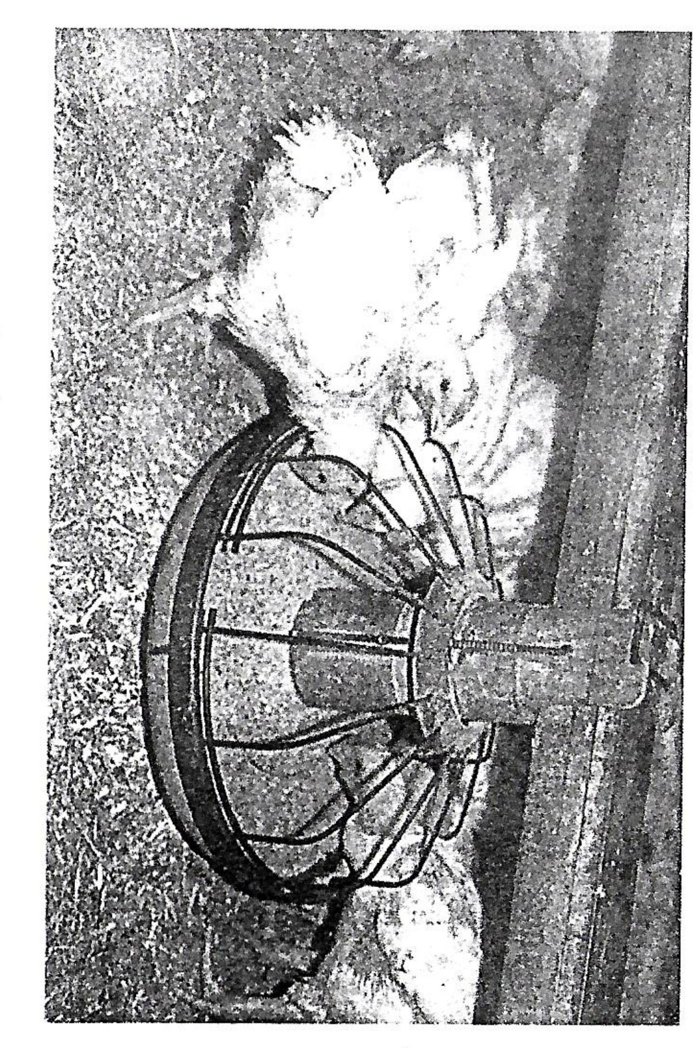
شكل (١١) خط تغذية أوتوماتيك كامل بالصوانى
(ويلاحظ الخزان الذى يستقبل العلف من السايلو الموجود خارج العنبر)



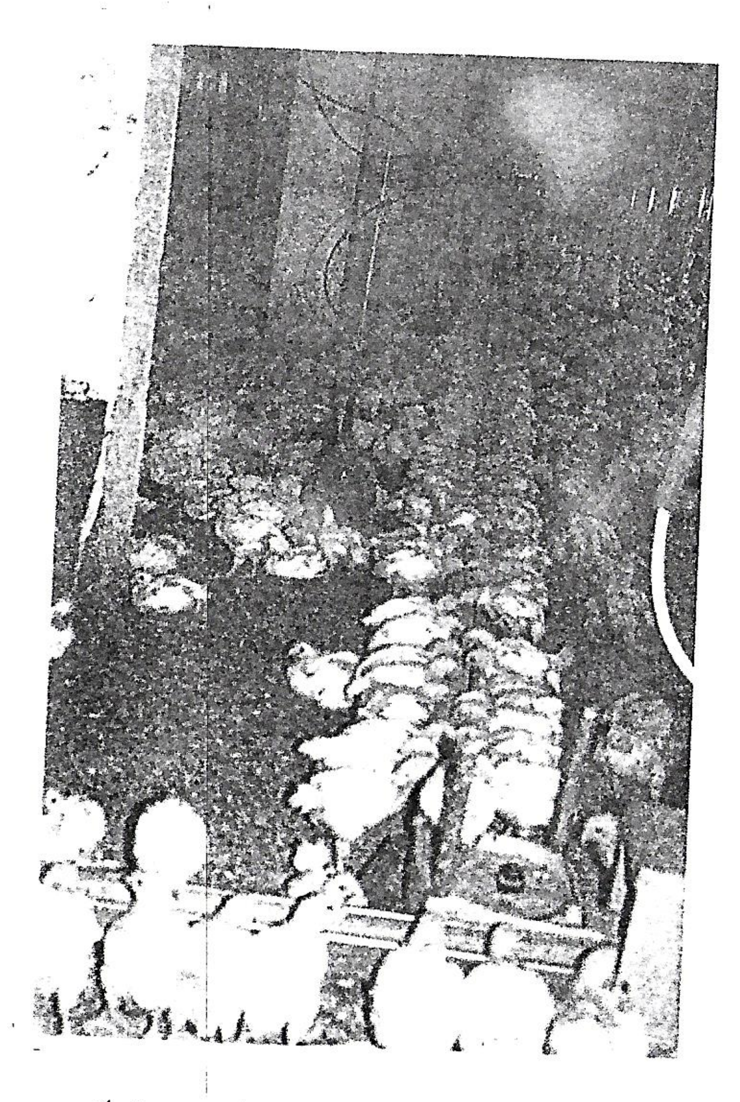
شكل (١٢) خط تغذية كامل بالسير المتحرك
(ويلاحظ الخزان الذى يستقبل العلف من السايلو خارج العنبر)



شكل (١٣) صينية تغذية فى خط تغذية أوتوماتيك



شكل (١٤) طيور حول صينية تغذية في خط تغذية أوتوماتيك



شكل (١٥) طيور حول خط تغذية أوتوماتيك بالسير المتحرك

الدفايات

الدفايات

- في فترة التحضين يوصى باستخدام دفاية مستديرة قطر ١٢٠ سم لكل ٥٠٠ - ٧٥٠ كتكوت .

درجات الحرارة الموصى بها : -

العمر	درجة الحرارة المطلوبة
١ يوم	٣٥ ° م
٢ يوم ـــ ٧ يوم	٣٢ ° م
٨ يوم ـــ ١٤ يوم	٣٠ ° م
١٥ يوم ـــ ٢١ يوم	٢٨ ° م
٢٢ يوم ـــ ٢٨ يوم	٢٦ ° م
٢٨ يوم ـــ نهاية الدورة	٢١ ° م ـــ ١٨ ° م

- و يتم تحديد درجة الحرارة المطلوبة باستخدام ترمومترات تعرف باسم ترمومتر التحضين سواء الترمومتر العادي أو الترمومتر الذي يقيس كل من درجة الحرارة العظمى والصغرى، و يتم تعليقه من السقف و عند مستوى الكتاكيت وعلى مسافة (٥ سم) من الأرض، ويكون بعيداً عن الدفايات حتى لا يتأثر بحرارتها العالية .
- وهناك بعض النصائح المرتبطة بدرجات الحرارة و تنظيمها : -

١) مباشرة العنبر و متابعته خلال فترة التحضين على فترات متقاربة وخاصة في الفترات التي ترتفع فيها درجات الحرارة بشدة عند الظهيرة و تنخفض فيها عند الفجر و رفع حرارة الدفايات أو خفضها طبقاً للحرارة المطلوبة.

٢) و يمكـــن للعين الخبيرة ملاحظة الآتي و بدون الاعتماد على قراءة الترمومتر لمعرفة الحرارة المناسبة : -

✔ انتشـــار الكـــتاكيت داخل العنبر انتشاراً منتظماً و التفافها حول العلافات و السقايات دلالة على أن الحرارة مناسبة .

✔ تجمع الكتاكيت في مجموعات متلاصقة ببعضها البعض تحت الدفايات أو قريب منها دلالة على أن الحرارة منخفضة و يجب رفعها و بسرعة .

✔ ابـــتعاد الكـــتاكيت عن الدفايات ابتعاداً ملحوظاً و تجمعها مـــتفرقة عند نهاية حلقات التحضين أو بجوار حائط العنبر دلالة على أن الحرارة مرتفعة و يجب خفضها و بسرعة .

- و يحذر من تذبذب درجات الحرارة ، أي بمعنى ارتفاع درجة الحرارة ارتفاعاً كـــبيراً ثم انخفاضـــها انخفاضاً شديداً ثم محاولة رفعها مرة ثانية ، حيث يؤدي ذلك إلى :-

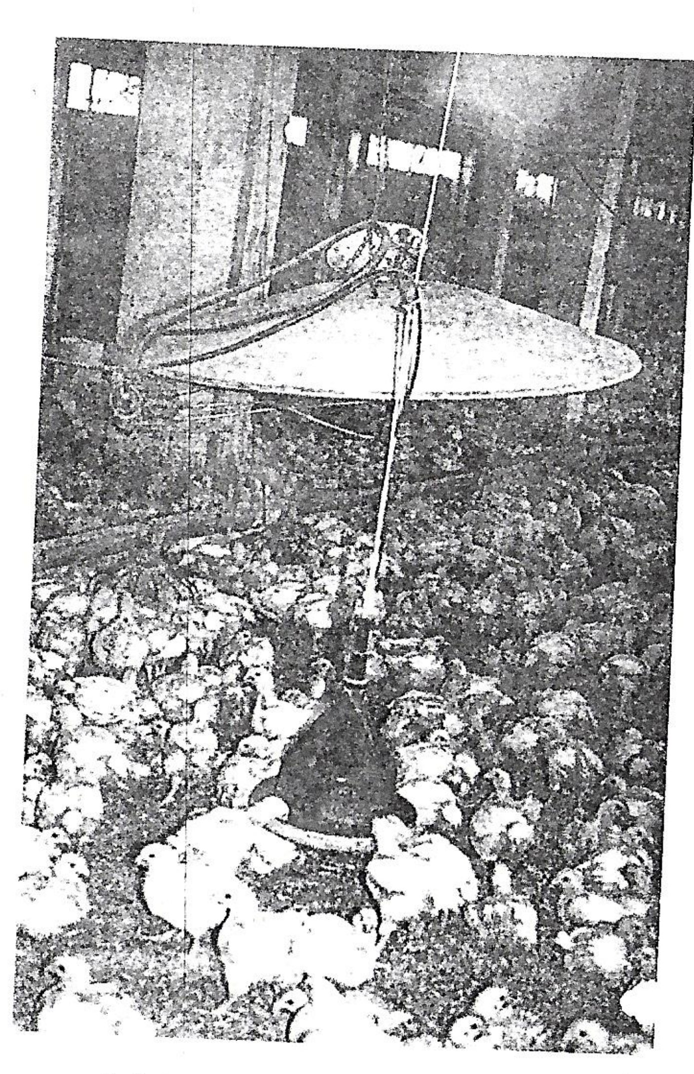
١/ الـــتعرض للـــبرد حتى و لو كانت فترة قصيرة يؤدي ذلك بشكل واضح إلى انخفاض معدلات نمو بداري التسمين .

٢/ الإصابة بـــ نزلات البرد .

ـــ انسداد فتحة المجمع **Pasting** .

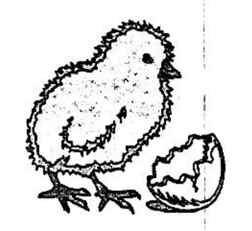
ـــ ارتفاع النفوق خلال ١٠ أيام الأولى من التحضين.

و يـــتم عمـــل صيانة دورية للدفايات مع نهاية كل دورة ، حيث أن أي عيوب بالدفايات يؤدي إلى تكون غاز أول أكسيد الكربون بالعنبر و هو غاز له تأثير سام و ضار على الكتاكيت .



شكل (١٦) دفاية مستديرة قطر ١٢٠ سم تعمل بالبوتاجاز

نظم التحضين



نظم التحضين

١ ـ التحضين في مساحة محدودة من العنبر : –

- ❖ يمكن تطبيقها في العنابر الصغيرة و التي يتم فيها تسكين عدد محدود .
- ❖ و فيها يتم تقفيل مساحة محددة من العنبر غالباً ما تكون في نهايته، و يتم فرش هذه المساحة فقط بالتبن أو نشارة الخشب .
- ❖ يتم تقفيل هذه المساحة جيداً بستارة محكمة تثبت بعرض العنبر و السقف و من أسفل يوضع حاجز خشبي مبطن بالسلك بعرض العنبر .
- ❖ مع زيادة حجم الكتاكيت يتم توسيع هذه المساحة بأن يتم فرش مساحة أخرى بالتبن، هذه المساحة الجديدة تناسب تقريباً الزيادة في حجم الكتاكيت، وتنقل الستارة و الحاجز الخشبي عند نهايتها و تزود بالسقايات والعلافات.
- ❖ و يكرر ذلك تدريجياً مع كل زيادة ملحوظة في حجم الكتاكيت لمنع التكدس والاختناق حتى يتم فرد الكتاكيت في العنبر كله.

❑ *و هناك ملاحظة حقلية ننصح بها : –*

خلال فترة التحضين يقوم بعض المربين و خاصة في المناطق الموبوءة بحقن مصل الثنائي الميت الزيتي أو مصل النيوكاسل الزيتي عند عمر ٧ يوم – ١٢ يوم.

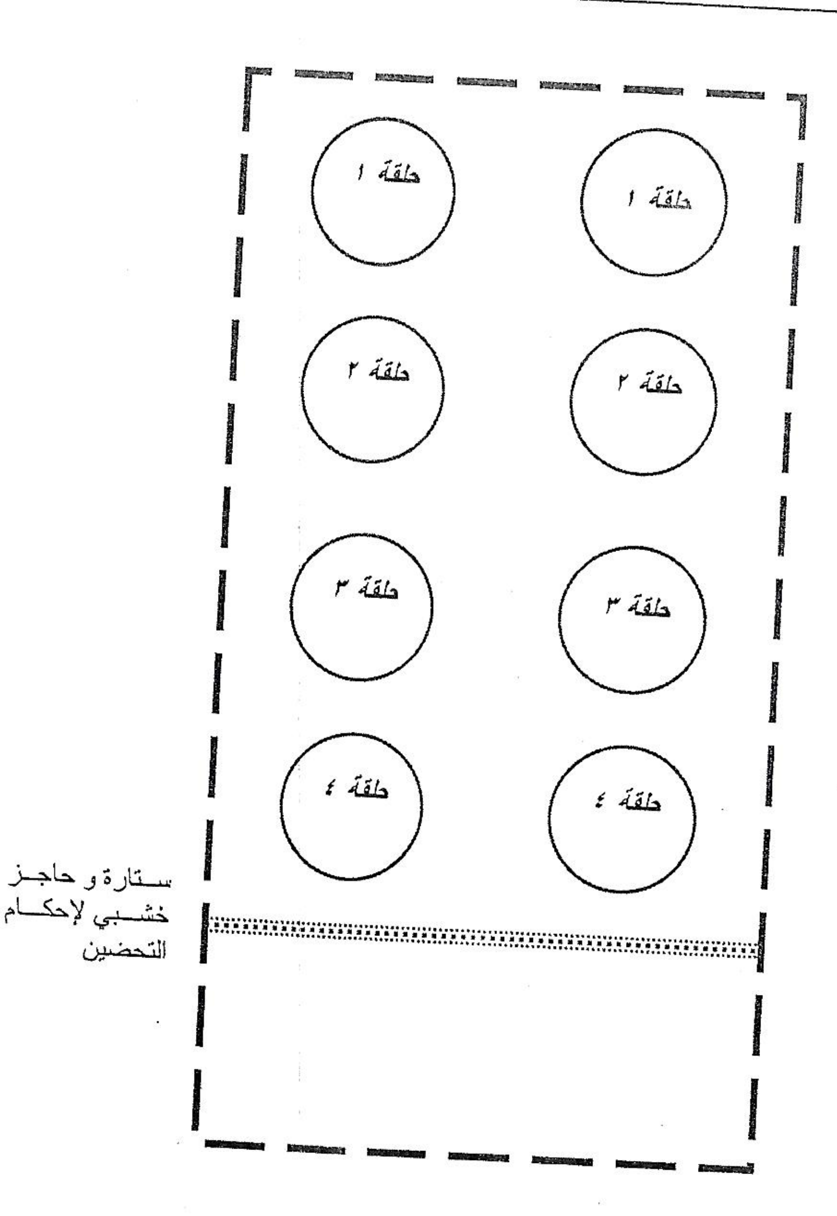
و يمكن استغلال هذه الحقنة بنقل الكتاكيت كلها خلال الحقن من منطقة التحضين إلى منطقة أخرى جديدة بالعنبر تكون الفرشة بها جديدة ، و الفائدة التي تعود من ذلك هي تهوية المساحة التي كان يتم التحضين فيها حيث تكون نسبة غاز الأمونيا عالية نتيجة عدم التهوية أو التهوية بحذر خوفاً من التيارات الهوائية الباردة

عـــلى الكـــتاكيت ، و نقل الكتاكيت على فرشة جديدة يزيد من حيوية الطيور ويحسن من حالتها الصحية .

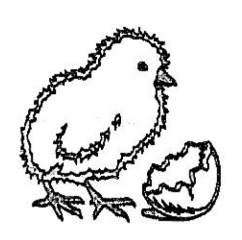
٢ ــ *التحضين باستخدام الحلقات الحاجزة* : –

- تطبق هذه الطريقة في العنابر الكبيرة و التي يتم تسكين عدد كبير فيها .
- و فيها يتم تقفيل مساحة محددة من العنبر غالباً ما تكون في نهاية العنبر ويتم إحكامهـــا بالســـتارة و الحاجز الخشبي كما تم شرحها في طريقة التحضين السابقة .
- وبدلاً من ترك الكتاكيت كلها مع بعضها بدون حواجز يتم وضع حلقات حاجزة من الكرتون لا يزيد ارتفاعها عن ٣٠ سم – ٤٥ سم .
- ويتم توزيع هذا العدد المسكن من الكتاكيت على هذه الحلقات بالتساوي.
- و مع زيادة حجم الكتاكيت يتم توسيع قطر الحلقات الحاجزة ثم دمج كل حلقـــتين متقاربـــتين مع بعضهما حتى عمر ٧ يوم – ١٠ يوم ، و يتم إزالة هـــذه الحواجز كلها و لا خوف عند هذا العمر من حدوث ظاهرة التكدس أو الاختناق عند الكتاكيت.

و الشكل التالي يوضح طريقة التحضين باستخدام الحلقات الحاجزة .



تسكين الكتاكيت



تسكين الكتاكيت

من قبل استلام الدفعة يجب : -

- السؤال عن مصدر الكتاكيت و هل تم تفريخها من أمهات مختبرة سلبية الإصابة (غير مصابة) بالسالمونيلا و الميكوبلازما بنوعيها .
- يجب أن تكون الأمهات محصنة ضد الأمراض الفيروسية كالجمبورو و النيوكاسل و الريوفيرس حتى نضمن مستوى مناعة أمية عالي للكتاكيت المفرخة .
- و هذا العامل يرجع إلى معامل التفريخ بأن يتم تفريخ البيض الذي يزن أكثر من ٥٠ جم ، و هذا العامل هام جداً حيث يعطي كتاكيت متجانسة الوزن و الجسم و بالتالي دورة تربية ناجحة بأن تكون الطيور كلها ذات متوسط جيد و لا تكون هناك أفراد ضعيفة النمو (سردة) كما يطلق عليها .
- يجب أن تكون الكتاكيت من قطيع واحد من الأمهات ، و في حالة صعوبة ذلك الشرط يجب أن تكون الكتاكيت من قطعان أمهات في عمر واحد تقريباً و لها نفس برنامج التحصينات - المعاملات البيطرية .
- يجب التأكد من نوع السلالة التي سيتم تربيتها و هل هي (هبرد - أفيان - أربرايكرز - روث . . أو غيرها) . و هل توجد توصيات من الشركة صاحبة قطيع الأمهات ببرنامج تغذية و تربية و علاج لهذه السلالة المسلمة بالتحديد .
- يتم تشغيل الدفايات و قبل وصول الكتاكيت بـ ٢٤ ساعة خاصة في فصل الشتاء لتدفئة العنبر و منع برودة و رطوبة الحوائط و الأرضية و الجدران و للتخلص من بقايا المطهرات (خاصة الفورمالين) .
- يجب ملء السقايات قبل وصول الكتاكيت بعدة ساعات حتى تصبح درجة حرارة المياه ٢٥ ْم تقريباً و هي درجة حرارة مناسبة لشرب الكتاكيت خاصة في العمر الصغير .

قبل وصول عربة الكتاكيت مباشرة يجب مراجعة المكان المجهز للتحضين (الحضان) و التأكد من : -

➢ *درجة الحرارة : -*

يجب التأكد أولاً أن الدفايات مازالت تعمل و بصورة جيدة و أن درجة الحرارة لا تقل عن ٣٠° م على الأقل إذ أن الحرارة المطلوبة في اليوم الأول ٣٥° م ومراعاة أن درجة الحرارة سوف ترتفع تدريجياً بعد تسكين الكتاكيت و ذلك نتيجة الحرارة المشعة من أجساد الكتاكيت و تنفسها مع استمرارية عمل الدفايات وتقفيل الحضان تقفيلاً جيداً و عدم حدوث أي تسريب لدرجة الحرارة. كل هذا يؤدي في النهاية إلى رفع درجة الحرارة إلى الدرجة المطلوبة تدريجياً وقد يزيد.

➢ *المساقي : -*

❖ المساقي بها ماء نظيف خالي من الفرشة و درجة حرارة الماء مناسبة للكتاكيت (٢٢° - ٢٥° م).

❖ الكتاكيت بالمعمل بعد تفريخها يتم فرزها و عدها في أقفاص بأعداد معينة، وفي بعض الأحيان بعد فرزها يتم حقنها إما مضاد حيوي أو مصل زيتي ويأخذ هذا وقتاً طويلاً ، ثم يتم نقلها إلى السيارة المجهزة لنقل الكتاكيت وتبدأ في السفر لتوصيلها إلى المزرعة و التي يمكن أن تكون بعيدة جداً وتحتاج لساعات طويلة لحين وصولها . و بذلك فإن الفرز و الحقن و النقل لمسافات طويلة يؤدي إلى إجهاد الكتاكيت و حالات الجفاف خاصة في فصل الصيف، لذلك يجب إضافة أي من المستحضرات الآتية إلى ماء الشرب عند وصول الكتاكيت و لمدة ٢٤ ساعة الأولى من العمر لعلاج حالات الإجهاد والجفاف و تقليل النفوق الناتج عن كل من هذين العاملين و كذلك مد جسم الكتاكيت بالطاقة اللازمة لوظائفه الحيوية.

١) Fradehy Packages (أكياس فرادي هاي) : -

و هو عبارة عن كيسين ، الأول يحتوي على ديكستروز (سكر) ، و الثاني مجموعة من العناصر و الأملاح المعدنية و الأليكتروليت (حامض ستريك - كلوريد صوديوم - جليسين - لاكتات كالسيوم - بوتاسيوم بولي فوسفات - سلفات ماغنسيوم) و يتم إضافة كل من الكيسين على ٣٠ لتر ماء شرب .

٢) O.S –Hydran (أس - هيدران) : -

عبارة عن عبوتين معدنيتين تحتوي العبوة الأولى على (جليسين - كلوريد صوديوم - فوسفات البوتاسيوم اللامائي - سترات الصوديوم - حمض الستريك) و العبوة الثانية تحتوي على ديكستروز ، و يتم إذابة محتوى العبوة الأولى و العبوة الثانية في ٥٠ جم لتر ماء من مياه الشرب .

❖ و تعتاد بعض المزارع على إضافة أشياء أخرى كالسكر بنسبة ٣ - ٥ % ، أي ما يعادل ٣ - ٥ كجم لكل ١٠٠ لتر ماء ، أو العسل الأبيض بمعدل ٢ - ٥ % كبدائل عن المستحضرات التي تم شرحها.

و يجب أن تكون السقايات المستعملة في التحضين هي سقايات صغيرة سعة ٤ لتر ، و يحذر من استعمال السقايات سعة ٨ لتر حيث سيؤدي ذلك إلى حدوث غرق الكتاكيت بالسقاية لصغر حجم الكتكوت و كبر حيز شرب السقاية سعة ٨ لتر.

و قاعدة عامة يجب مراعاتها و بدقة يجب أن يكون ارتفاع المساقي يوازي مستوى ظهر الطائر لكي يمكن أن يشرب بسهولة مع بقاء الماء نظيفاً دائماً و لذلك يجب رفع السقايات اليدوية و من اليوم الأول عن سطح الأرض بوضعها على بلاطة أو حامل بارتفاع لا يزيد عن ٢,٥ سم من سطح الأرض لكي تتمكن الكتاكيت من الشرب منها.

ويـراعى أن يـتم تقـديم العلف للكتاكيت المسكنة بعد مدة تتراوح من ٢ – ٣ ساعات من تسكينها و يكون العلف المقدم عبارة عن ذرة مدشوشة بمعدل ١٠ كجـم / ١٠٠٠ كتكوت مضافاً إليها ما يعادل ٢% زيت ذرة و بعدها يتم تقديم العلف البادي بالنسب المقررة .

بعد التأكد من درجة الحرارة و توزيع المياه بالسقايات يتم إنزال الكتاكيت و يفضـل اقتراب العربة إلى أقصى درجة من بوابة العنبر و كذلك تغطية صناديق الكتاكيت خاصة في فصل الشتاء بغطاء عبارة عن بطانية أو ملاءة أو ما شابه حتى لا تـتعرض الكـتاكيت إلى تيارات الهواء الباردة خاصة أن عربة الكتاكيت تكون دافـئة و يتم نقل الكتاكيت إلى مكان بارد خارج العنبر ثم إلى مكان دافئ داخل الحضانة مرة أخرى مما يجعلها عرضة للإصابة بنزلات البرد و الالتهاب الرئوي.

- يجب السؤال عن عدد الكتاكيت الموضوعة في الصندوق الواحد لكي يتم توزيـع الكـتاكيت بانتظام داخل الحضان أو ضمان توزيعها على أدوار المزرعة بدقة و التأكد في النهاية من نزول العدد كاملاً و مضبوطاً تماماً.
- إذا كـان سـيتم تسـكين الكتاكيت في عنبر مفتوح، و المقصود بكلمة التحضين في عنبر مفتوح هو جعل التحضين في مساحة من العنبر يتم غلقها و إحكام التدفئة بها باستخدام ستائر و ليس بها دوائر تحضين.

و يتم إنزال الكتاكيت بالأسلوب الآتي : –

باب مدخل العنبر

(ب)

(أ)

ستارة التحضين

الخط التخيلي الثاني

الخط التخيلي الأول

نهاية العنبر

- تـرص نصـف كمية الصناديق تقريباً و بداخلها الكتاكيت بعرض العنبر و متلاصـقة ببعضها البعض و يفضل أن تكون صفين أو ثلاثة على الأكثر فوق بعضهم على الخط التخيلي الأول .
- و ترص نصف الكمية الباقية و بنفس الكيفية على الخط التخيلي الثاني .
- يقـف القـائمون عـلى العمل و الذين سيقومون بفرز الكتاكيت خلف الصناديق عند الرقم (١) و يتم فرز الكتاكيت جيداً و تفرغ الصناديق في الجانب (أ) كما هو موضح بالشكل و تبقى صناديق الكتاكيت كما هي بعد تفريغها لكي تعمل كحد فاصل بين القائمين على العمل و الكتاكيت بعـد تفـريغها لحـين الانتهاء من تفريغ الصناديق كلها ن ثم يبدأ إزالتها بالتدريج و خروج من يقوم بالفرز وراءها مباشرة .

و الغـرض من الفرز و التسكين بهذا الأسلوب هو صعوبة الحركة و المشي بين الكتاكيت عند لحظة استلامها و تفادي حدوث نافق ناتج عن هرسه بـالقدم، كمـا أن الكتاكيت في اليوم الأول تتجمع في مكان واحد أو تجري كلها في اتجاه مصدر الصوت و بطريقة عشوائية مما يعوق المشي أو الحركة بينهم .

➢ و يتم فرز الكتاكيت جيداً بهز الصندوق و تقليب ما بين الكتاكيت بكلتي اليدين و يتم فرز و استبعاد : -

(١) الكتاكيت الميتة أثناء النقل .

(٢) الكتاكيت صغيرة الحجم (أقل حجماً من الكتاكيت الأخرى بدرجة ملحوظة) .

(٣) الكتاكيت التي تبدو غير قادرة على الوقوف (عيوب بالأرجل تحول دون استطاعتها الوقوف عليها).

(٤) الكتاكيت التي بها عيب خلقي ظاهر مثل : -

- تشوهات بالمنقار حيث الجزء العلوي غير متقابل مع الجزء السفلي و أحياناً يأخذ شكل المقص.
- العمى . كتاكيت ليست بها فتحات العين بالوجه.

(٥) الكتاكيت الغير جافة (أفراد ما زالت مبتلة بعد التفريخ بفترة طويلة).

(٦) الكتاكيت التي بها التهاب سرة واضح أو غير ملتئمة السرة.

(٧) الكتاكيت التي لا يزال الحبل السري مرتبط بمنطقة البطن بها وظاهر جداً .

(٨) الكتاكيت التي تكون غير منتبهة و خاملة .

(٩) الكتاكيت التي يكون جلد الأرجل بها جاف و مشقق و غير لامع و براق .

كيفية الكشف عن حالات التهاب السرة

✓ يقلب الكتكوت على ظهره (على راحة إحدى يدي القائم بالكشف) و تكون منطقة السرة على هيئة نتوء بسيط يحس باليد الأخرى في المنطقة السفلى من البطن و مع إزاحة شعر البطن في هذه المنطقة يمكن معرفة وتحديد حالة التهاب السرة .

✓ في الحالات الشديدة تكون فتحة السرة طرية و مبللة و أحياناً تكون مغطاة بقشرة فوق السرة و إذ تم إزالة هذه القشرة نجد السرة تحتها غير ملتئمة ويكون لون الأنسجة المحيطة بها إما أصفر أو بني أو أسود مزرق مع انبعاث رائحة كريهة من منطقة السرة .

✓ إذا لم يكن هذا الإجراء كافي يمكن إجراء الكشف التالي على أحد الكتاكيت فقط و لو أنه يبدو قاسياً بعض الشيء : -

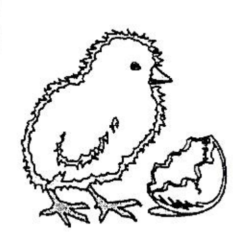
يقلب الكتكوت على ظهره (على راحة إحدى يدي القائم بالكشف) و بعد تحديد مكان السرة في أسفل البطن يتم قطع جلد البطن العلوي المغطي لمنطقة السرة مباشرة و عندئذ يمكن الجزم بمدى وجود حالات التهاب سرة بالقطيع من عدمه أو إلى أي درجة ، و مدى كفاءة معمل التفريخ الواردة منه الكتاكيت .

✓ أثناء الكشف و إجراء الفرز يتم تجميع الأفراد المستبعدة المفروزة في صندوق واحد و يتم عدها و إثباتها بالفاتورة المرسلة و خصمها من العدد الكلي المرسل بعد ذلك كإجراء حسابي .

✓ تترك الكتاكيت حتى تستقر لمدة ساعة إلى ساعتين ثم يتم التأكد من أن جميع الكتاكيت قد وجدت طريقها للغذاء و الماء و الدفايات .

✓ و يتم تقديم الوجبة الأولى بعد ٢ - ٣ ساعات من وصول الكتاكيت . و عادة ما تكون ذرة مدشوشة مضافاً إليها ٢ % زيت ذرة ، و عند نهاية هذه الكمية تبدأ بعدها عملية التغذية على علائق كتاكيت بادي تسمين حتى نهاية الأسبوع الثالث .

التهوية



التهوية

أهم أفرع التربية الرئيسية و باختصار شديد لو أدرك المربي أهمية التهوية في تـربية بداري التسمين لتغيرت مفاهيم كثيرة ماضية و لكانت هناك دورات تربية ناجحة بدون مشكلات مرضية تكلف كثيراً من الوقت و المال و الجهد .

و لتوضـيح مفهوم كلمة التهوية حقلياً يجب إجراء هذه الدراسة و الدخول إلى عنـبر سيئ التهوية و إلقاء نظرة عليه و مراقبة حال القطيع و تدوين ما به من ملاحظات ثم إجراء التهوية لنفس هذا العنبر و ملاحظة التغيرات التي تحدث فيه .

عند الدخول إلى عنبر سيئ التهوية نجد أن : -

- القطيع خامل .
- الطيور غير مقبلة على الأكل و الشرب .
- وجود طيور كثيرة عليها أعراض التهاب و تورم بالعين .
- سماع أصوات ناتجة عن متاعب تنفسية **Rales** .
- وجود رائحة يمكن شمها و تسبب تهيج بالعين .
- وجـود قطرات بخار ماء على زجاج نوافذ العنبر من الداخل و أحياناً على عدسات نظارة فاحص العنبر .
- الفرشة لدنة و غير جافة .
- وجود غبار و أتربة بجو العنبر المحيط بالطيور .

و عند إجراء التهوية بنفس هذا العنبر يلاحظ الآتي : -

- أغـلب الطيـور قد نهضت و تيقظت و بدأت في الجري بالعنبر و ترفرف بجناحيها و تتعارك أفراد من القطيع مع بعضها البعض دلالة على بداية نشاط و حيوية هذا القطيع .
- تبدأ الكثير من الطيور في الإقبال على المعالف و المساقي.
- تختفي رائحة العنبر تدريجياً إلى أن تنتهي تماماً.

و تتغير بذلك صورة العنبر من النقيض إلى النقيض الآخر .

و التفسير العلمي لهذه الصورة الحقلية نجد أن العنبر السيئ التهوية يعاني من :-

❖ ارتفاع نسبة غاز الأمونيا (النشادر) و وجود غبار و أتربة بجو العنبر تؤدي إلى : -

١) رائحة بالعنبر يمكن تمييزها بحاسة الشم .

٢) التهاب عين الطائر .

٣) نشاط الأمراض التنفسية خاصة مرض الميكوبلازما .

٤) التأثير على شهية الطائر (انخفاض معدل الوزن .

❖ ارتفاع نسبة الرطوبة يسبب : -

١) ارتفاع نسبة رطوبة الفرشة مما ينتج عنه نشاط طفيل الكوكسيديا.

٢) وجود قطرات بخار الماء على زجاج النوافذ و أحياناً على عدسات نظارة فاحص أو زائر العنبر .

الغرض من التهوية

➢ التخلص من الغازات الضارة بالعنبر مثل : -

✓ غاز الأمونيا (النشادر) و هو الغاز الناتج من تحلل زرق الطيور .

✓ غاز أول أكسيد الكربون الناتج كعادم من الدفايات التي تعمل بالفحم أو الكيروسين أو البوتاجاز .

✓ غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج من تنفس الطيور .

➢ تجديد أكسجين العنبر اللازم لتنفس الطيور و القيام بالعمليات الحيوية اللازمة لحياة الطائر .

➢ خروج الحرارة العالية الغير لازمة .

➢ التخلص من الأتربة و غبار العنبر .

➢ التخلص من الرطوبة الزائدة للمحافظة على جفاف الفرشة دائماً .

➢ توفير حركة هواء جيدة داخل العنبر .

إن الوصول إلى عنبر خالي تماماً من كل ما سبق ذكره (غازات ضارة - أتربة و غبار - رطوبة عالية) سينعكس ذلك على الحالة الصحية لهذا العنبر و سيصبح القطيع ذو حيوية عالية مع تحسن جيد ملحوظ غي معدل أوزان القطيع ، و الأهم من ذلك كله هو قطيع بعيد كل البعد عن أي متاعب تنفسية و هي الكابوس و الوحش المدمر لقطيع بداري التسمين .

وسائل التهوية

تختلف وسائل التهوية طبقاً لتصميم المزرعة و هل عنبر مفتوح أو عنبر مغلق، وعلى ضوء ذلك تنقسم وسائل التهوية إلى شقين رئيسيين : -

➢ وسائل تهوية غير مباشرة .

➢ وسائل تهوية مباشرة .

أولاً : - وسائل التهوية الغير مباشرة : -

و هي وسائل يتم توفيرها من قبل عند إنشاء المزرعة و تشمل : -

(١) مبنى المزرعة : - (سقف - جدران) على مستوى عالي من العزل الحراري

(٢) أبعاد المزرعة : - يجب ألا يتجاوز عرض العنبر ١٢ متر لكي يمكن توفير حركة هواء جيدة داخل العنبر .

(٣) اتجاه المزرعة : - بحري - قبلي كاتجاهات طولية للمزرعة .

(٤) المسافة بين المباني : - في محطات الدواجن المتعددة المباني يجب ألا تقل المسافة بين العنابر عن ٤٠ متر .

(٥) التخضير : - زراعة ما حول المزرعة مساحات خضراء و أشجار .

(٦) كثافة التسكين : - تسكين العدد المناسب لمساحة العنبر و فصل التربية (صيف - شتاء) ، أقصى معدلات يمكن تسكينها ٩ طائر / متر مربع صيفاً ، ١٢ طائر / متر مربع شتاءاً .

ثانياً : - وسائل التهوية المباشرة : -

تعتمد أغلب مزارع الدواجن التسمين خاصة العنابر المفتوحة و التي تمثل النسبة الغالبة من عنابر التسمين على التهوية بالوسائل الآتية : -

السـتائر : - و يكـون العنبر عبارة عن فتحات للتهوية مغطاة بسلك ذو أعين كبيرة حتى لا تسد بالريش و الزغب و غبار العنبر خلال فترة التربية و يـتم تغطية هذه الفتحات بستارة طويلة من قطعة واحدة مصنوعة مـن نسيج سميك يتم التحكم فيها من خلال تروس و حبال حيث يمكن فردها تماماً لتسد فتحات تهوية العنبر تماماً أو يمكن طيها تدريجياً خـلال أيام الدورة طبقاً لمساحة التهوية المطلوبة و هي تعتبر أفضل وسائل التهوية في العنابر و تناسب طبيعة عامل المزرعة حيث توفر له الكثير من الوقت و الجهد لبساطة التحكم فيها سواء فردها أو طيها طبقاً للتهوية المطلوبة .



شكل (١٧)
ستارة طويلة من قطعة واحدة تغطى شبابيك المزرعة من الخارج
ويمكن فردها وطيها باستخدام ونش متصل بتروس وحبال ويدار باليد

(١) الشبابيك : – و تصنع مبطنة بالسلك و الزجاج أو البلاستيك السميك و تكون غالبا من دورين (شبابيك علوية و شبابيك سفلية) ، و يجب أن تصمم هذه الشبابيك بحيث يتم فتحها من أعلى لأسفل و يتم التحكم في مساحة فتحها من خلال قائم حديدي عرضي أو شنكل جانبي بالحائط يتم تعليق الشباك به طبقا لمساحة التهوية المطلوبة ، و تعتبر من أكثر الوسائل إحكاما في عملية التهوية .

و حقليًا : – فإن الكثير من المزارع يتم التهوية فيها من خلال شبابيك مبطنة بالسلك يتم تغطيتها بأجولة العلف الفارغة بعد أن تخيط و تعد لذلك، و يتم تثبيتها بمسامير في خشب الشباك و يقوم العامل يوميا بخلعها من هذه المسامير للتهوية ثم يعيد تثبيتها في المسامير الموجودة بخشب الشباك مرة ثانية عندما تنخفض درجة الحرارة ، و هي طريقة مجهدة جدا لعامل المزرعة و عيوبها كثيرة و لا يمكن التحكم بها في ضبط درجات الحرارة أو منع تيارات الهواء الشديدة التي تطيح بهذه الأجولة الفارغة ليلا و يصبح القطيع عرضة للإصابة بالأمراض التنفسية .

(٢) مراوح السقف : – و يمكن إضافتها إلى وسائل التهوية الرئيسية حيث تساعد في توفير حركة هواء جيدة داخل العنبر و يجب توفيرها و تركيبها خاصة في العنابر العريضة و التي يتجاوز عرضها ١٢ متر حيث تكون حركة الهواء بطيئة داخل هذه العنابر و التيارات الهوائية الحاملة تكون ضعيفة ، لذلك يلزم خلخلة الهواء و تحريكه و الحصول على قدر من التهوية جيد إلى حد ما و يتم ذلك بتشغيل مراوح السقف .

(٣) مراوح الشفط : - يمكن اعتبارها من وسائل التهوية الرئيسية إذ يمكن بواسطتها التخلص من أكبر كمية من الغبار و غاز الأمونيا و الرطوبة مما قد يوفر في النهاية عنبر جيد التهوية .

كيفية إجراء التهوية

تختلف التهوية و نظمها طبقاً لاعتبارات متعددة و يأتي في المقدمة تصميم المزرعة و هل هو عنبر مفتوح أم عنبر مغلق مكيف الهواء، و تختلف نظم التهوية و تتغير كلما نما الطائر وكلما تغيرت درجة الحرارة والرطوبة أو الظروف الجوية.

أولاً : – تهوية العنابر المغلقة : –

يتم تهوية العنابر المغلقة أوتوماتيكياً بنظام الضغط السلبي ، حيث يتم التحكم في كمية الهواء و اندفاعه من خلال مداخل و مخارج محدودة للهواء مع وجود مراوح تقوم بسحب الهواء لتحقيق قدر مناسب من الضغط السلبي ، و يتم التحكم أوتوماتيكياً بين كمية فتحات الحوائط الجانبية و عدد المراوح التي تعمل للوصول إلى الضغط السلبي الأمثل .

و كلما ازداد نمو القطيع كلما ازداد معدل التهوية و تشغيل مراوح إضافية لكي تعمل أوتوماتيكياً مع كل زيادة في درجة حرارة العنبر .

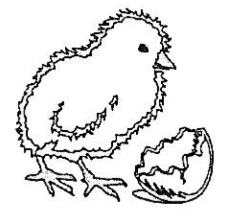
ثانياً : – تهوية العنابر المفتوحة : –

تمثل العنابر المفتوحة النسبة الغالبة من عنابر بداري التسمين ، و بصفة عامة [illegible] من الصعب وضع برنامج محدد للتهوية و لكن يمكن تخيل كيف يمكن تهوية عنبر في مرحلة سنية متتابعة ، بيد أن متطلبات التهوية تتغير كلما نما الطائر و كذلك كلم تغيرت درجة الحرارة و الرطوبة و الظروف الجوية .

في فترة التحضين : –

في الفترة الأولى من عمر الكتاكيت يجب تطبيق قاعدة عامة و هي المو بين التهوية الجيدة و درجة الحرارة اللازمة .

بيانات وإحصائيات



في فترة التحضين يكون شكل العنبر العام عبارة عن مكان مغلق تماماً (الحضان) أبعاده عبارة عن : -

أ- الجانب البحري : - نوافذ أو ستائر مغلقة تماماً .
ب- الجانب القبلي : - نوافذ أو ستائر مغلقة تماماً .
ت- الجانب الشرقي : - نوافذ أو ستائر مغلقة تماماً .
ث- الجانب الغربي : - ستارة سميكة بعرض العنبر و مثبتة بالسقف وحاجزة لدرجة الحرارة تماماً .

فكيف يمكن إدخال هواء جديد إلى هذا المكان المغلق تماماً و بدون تعرض الكتاكيت إلى تيارات الهواء الباردة خاصة خلال فصل الشتاء البارد و المحافظة في نفس الوقت على درجة الحرارة المطلوبة ، لذلك يمكن في أيام التحضين الأولى الاعتماد على فتح نوافذ الجانب الشرقي من أعلى قليلاً و طي ستارة التحضين قليلاً من كلا الجانبين و فتح باب العنبر البعيد لإحداث تيار هواء طولي بطول العنبر و غير مباشر على الكتاكيت و تجديد هواء الحضان بهذه الطريقة ، و يمكن رفع درجة حرارة الدفايات لتعويض كمية الحرارة المتسربة خلال فترة التهوية، ويتم ذلك خلال فترة الظهيرة و يعاد إغلاق الحضان جيداً ليلاً.

و يمكن زيادة مساحة التهوية المطلوبة بفتح ستائر الجهة القبلية من أعلى فقط (الشبابيك العلوية) أو (أعلى الستارة) و ذلك حتى لا يدخل الهواء مباشرة على الكتاكيت بل يختلط بالهواء الساخن قبل وصوله إلى الطيور .

ثم عندما يبدأ الكتكوت في التريش نقوم بفتح ستائر الجهات البحرية تدريجياً من أعلى أولاً مع شبابيك أو ستارة الجانب القبلي ، و كلما تقدم الكتكوت في العمر كلما زادت مساحة التهوية بزيادة المساحات المفتوحة من الجهات القبلية و البحرية و تكون مساحة التهوية من الجهات القبلية أكبر مع إزالة ستارة التحضين الموجودة بعرض العنبر .

و يتم الاستعانة بمراوح السقف و مراوح الشفط كلما زادت درجة حرارة العنبر وارتفعت نسبة الرطوبة به .

بيانات إرشادية لبداري التسمين

لابــد من الإطلاع على معدلات قطعان التسمين المثالية و مقارنة بياناتها و أرقامهــا بــبيانات الدورة التي يقوم المربي بتربيتها حيث تكون هذه المعدلات هي بيانــات استرشادية يمكن بواسطتها معرفة ما إذا كانت معدلات الدورة جيدة من جميع الزوايا أو أن هناك تقصير ما يمكن تداركه و علاجه .

و فيما يلي تعيين لهذه البيانات و الإحصائيات الاسترشادية . . .

معدلات قطعان بداري التسمين

العمر باليوم	معدل الوزن بالجرام	استهلاك اليومي جرام	استهلاك التراكمي جرام	معامل التحويل التراكمي	نسبة النفوق %
١	٥٠	٨	٨		
٢	٦٤	١٣	٢١		
٣	٧٩	١٧	٣٨		
٤	٩٤	٢٢	٦٠		
٥	١٠٩	٢٥	٨٥		
٦	١٢٤	٢٩	١١٤		
٧	١٣٩	٣٢	١٤٦	١,٠٥	٠,٦ %

العمر باليوم	معدل الوزن باجرام	استهلاك اليومي جرام	استهلاك التراكمي جرام	معامل التحويل التراكمي	نسبة النفوق %
٨	١٧٤	٣٦	١٨٢		
٩	٢٠٩	٣٩	٢٢١		
١٠	٢٤٤	٤٣	٢٦٤		
١١	٢٧٩	٤٧	٣١١		
١٢	٣١٤	٥٠	٣٦١		
١٣	٣٤٩	٥٣	٤١٤		
١٤	٣٨٥	٥٦	٤٧٠	١,٢٢	% ١,٠
١٥	٤٢٧	٥٩	٥٢٩		
١٦	٤٦٩	٦٢	٥٩١		
١٧	٥١١	٦٥	٦٥٦		
١٨	٥٥٣	٦٨	٧٢٤		
١٩	٥٩٥	٧٢	٧٩٦		
٢٠	٦٣٧	٧٦	٨٧٢		
٢١	٦٨٠	٨١	٩٥٣	١,٤	% ١,٤
٢٢	٧٣٥	٨٦	١٠٩٣		
٢٣	٧٩٠	٩٠	١١٢٩		
٢٤	٨٤٥	٩٥	١٢٢٤		

العمر باليوم	معدل الوزن باجرام	استهلاك اليومي جرام	استهلاك التراكمي جرام	معامل التحويل التراكمي	نسبة النفوق %
٢٥	٩٠٠	٩٩	١٣٢٣		
٢٦	٩٥٥	١٠٤	١٤٢٧		
٢٧	١٠١٠	١٠٩	١٥٣٦		
٢٨	١٠٦٥	١١٤	١٦٥٠	١,٥٥	% ٢,٠
٢٩	١١٢٧	١١٨	١٧٦٨		
٣٠	١١٨٩	١٢٣	١٨٩١		
٣١	١٢٥١	١٢٨	٢٠١٩		
٣٢	١٣١٤	١٣٢	٢١٥١		
٣٣	١٣٧٧	١٣٦	٢٢٨٧		
٣٤	١٤٤٠	١٤٠	٢٤٢٧		
٣٥	١٥٠٤	١٤٤	٢٥٧١	١,٧١	% ٢,٧
٣٦	١٥٧١	١٤٨	٢٧١٩		
٣٧	١٦٣٨	١٥٢	٢٨١٧		
٣٨	١٧٠٥	١٥٦	٣٠٢٧		
٣٩	١٧٧٢	١٦٠	٣١٨٧		
٤٠	١٨٣٩	١٦٤	٣٣٥١		
٤١	١٩٠٦	١٦٨	٣٥١٩		

العمر باليوم	معدل الوزن بالجرام	استهلاك اليومي جرام	استهلاك التراكمي جرام	معامل التحويل التراكمي	نسبة النفوق %
٤٢	١٩٧٤	١٧٢	٣٦٩١	١,٨٧	% ٣,٤
٤٣	٢٠٤١	١٧٥	٣٨٦٦		
٤٤	٢١٠٨	١٧٩	٤٠٤٥		
٤٥	٢١٧٦	١٨٢	٤٢٢٧		
٤٦	٢٢٤٤	١٨٥	٤٤١٢		
٤٧	٢٣١٢	١٨٩	٤٦٠١		
٤٨	٢٣٨٠	١٩٤	٤٧٩٥		
٤٩	٢٤٤٨	١٩٨	٤٩٩٣	٣,٠٤	% ٤,٣
٥٠	٢٥١٦	٢٠٣	٥١٩٦		
٥١	٢٥٨٤	٢٠٧	٥٤٠٣		
٥٢	٢٦٥٢	٢١٢	٥٦١٥		
٥٣	٢٧٢٠	٢١٧	٥٨٣٢		
٥٤	٢٧٨٨	٢٢١	٦٠٥٣		
٥٥	٢٨٥٦	٢٢٦	٦٢٧٩		
٥٦	٢٩٢٥	٢٣١	٦٥١٠	٢,٢٣	% ٥,٤

و من السجل و البيانات السابقة يمكن استنتاج البيانات الآتية : -

بالنسبة للأسبوع الأول

١) وزن الكتكوت عند التسكين المثالي و المطلوب = ٥٠ جم .

٢) معـدل الـزيادة اليومية في الوزن خلال الأسبوع الأول للطائر الواحد = ١٥ جم .

٣) معـدل الـزيادة في العلف اليومي المستهلك خلال الأسبوع الأول للطائر الواحد = ٣ – ٥ جم تزيد يومياً عن اليوم السابق له خلال الأسبوع الأول .

٤) متوسط الوزن في نهاية الأسبوع الأول = ١٣٩ جم للطائر الواحد .

٥) نسبة النفوق الطبيعية في نهاية الأسبوع الأول = ٠,٦ % من العدد الكلي

٦) معامل التحويل في نهاية الأسبوع الأول =

$$\frac{\text{إجمالي كمية العلف المستهلكة خلال الأسبوع}}{\text{وزن الطائر عند نهاية الأسبوع الأول}} = \frac{١٤٦}{١٣٩} = ١,٠٥ \%$$

بالنسبة للأسبوع الثاني

١) معـدل الـزيادة اليومية في الوزن خلال الأسبوع الثاني للطائر الواحد = ٣٥ جم .

٢) معـدل الـزيادة في العلف اليومي المستهلك خلال الأسبوع الثاني للطائر الواحد = ٣ – ٤ جم تزيد يومياً عن اليوم السابق له خلال الأسبوع الثاني .

٣) متوسط الوزن في نهاية الأسبوع الثاني = ٣٨٥ جم للطائر الواحد .

٤) نسبة النفوق الطبيعية في نهاية الأسبوع الثاني = ٠,٤ % .

٥) معامل التحويل في نهاية الأسبوع الثاني = ١,٢٢ % .

و تستمر عملية تحليل البيانات في الجدول السابق بنفس النمط الحسابي في المـثالين السابقين للأسبوعين الأول و الثاني بالنسبة لبقية أسابيع دورة بداري التسمين .

<u>*الـوزن الـدوري الأسبوعي :*</u> – عند نهاية كل أسبوع يتم إجراء وزن دوري ، حيـث يـتم وزن عدد يتم جمعه بطريقة عشوائية و يتم وزنها ثم يحسب إجمالي الوزن على عدد الطيور الموزونة لكي يمكن حساب متوسط الوزن الأسبوعي للطائر الواحد .

بطاقة سجل دورة

على باب العنبر يتم وضع بطاقة سجل الدورة حيث يمكن : –

تسجيل النافق اليومي.

حسـاب رصيد الطيور المتبقي بعد خصم النافق اليومي من إجمالي العدد المسكن .

كمية العليقة المستهلكة يوميا .

المعاملات البيطرية – التحصينات .

و فيما يلي تطبيق لهذه البطاقة التسجيلية لدورة بداري التسمين .

اليوم	التاريخ	عدد النافق	الرصيد	كمية العليقة المستهلكة	نوع العلف	المعاملات البيطرية
١						
٢						
٣						
٤						
٥						
٦						
٧						
٨						
٩						
١٠						
..						
..						
..						
..						
..						
الخ						
٥٠						

و من البطاقة السابقة نستطيع أن نستنتج الإحصائيات الآتية : -

- ✓ مجموع نافق الدورة = إجمالي العدد النافق خلال أيام الدورة .
- ✓ النسبة المئوية للنافق = مجموع نافق الدورة ÷ إجمالي العدد المسكن × ١٠٠ .
- ✓ معدل التحويل الغذائي = مجموع العلف المستهلك ÷ مجموع الوزن المباع .

حساب التكلفة : -

و يتم تسجيلها يومياً لكي يتم حسابها بدقة و هي : -

١) إيجار العنبر أو تكلفة المباني .
٢) ثمن الكتاكيت (سعر الكتكوت) .
٣) إجمالي قيمة العلف .
٤) تكلفة الأدوية و التحصينات .
٥) إجمالي قيمة المواد المستخدمة في التدفئة .
٦) مرتبات العمال و الإشراف الطبي على الدورة .
٧) فاتورة الكهرباء و المياه .
٨) نثريات أخرى (أجرة سيارات نقل العلف و خلافه - قيمة التبن لفرش العنبر - الإكراميات - قيمة أدوات و قطع غيار مستلزمات العنبر طوال الدورة - أية مصروفات أخرى طوال فترة الدورة .

كيف يمكن حساب صافي الربح : -

لحساب صافي ربح الدورة يجب أولاً : -

١. حساب التكلفة .
٢. حساب المبيعات .

و فيما يلي بطاقة تسجيل لبيانات المبيعات اليومية . . .

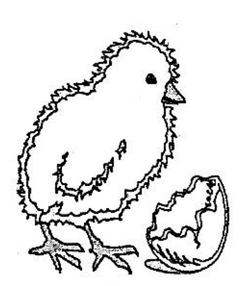
مسلسل	تاريخ البيع	عمر الطيور	العدد المباع	إجمالي وزن العدد المباع	إجمالي قيمة المباع
الإجمالي					

و يمكن حساب متوسط وزن العنبر المباع بقسمة إجمالي الوزن المباع إجمالي عدد الطيور المباعة ، و بمقارنة إجمالي التكلفة و إجمالي المبيعات يمكن حساب نسبة الربح، و بطرح إجمالي التكلفة من إجمالي المبيعات يبقى صافي الربح بإذن الله.


الجزء الثانى
التغذية

الفصل الأول

مكونات العليقة



التغذية

- تبلغ قيمة تكلفة التغذية حوالي ٧٠ % من إجمالي تكلفة دورة التسمين ، وتعتبر بذلك هي الأعلى تكلفة ضمن بنود حساب تكلفة الدورة الواحدة.
- إن تقديم عليقة تسمين ذات مكونات جيدة متوازنة هو أساس دورة تسمين ناجحة.
- تستهلك دجاجة التسمين الواحدة كمية عليقة تصل إلى ٤٢٠٠ جرام (٤ كيلو و ٢٠٠ جرام) خلال فترة تربية تصل إلى ٤٥ يوم لكي تعطي عند هذا العمر متوسط وزن يصل إلى ٢ كيلو جرام .

و من الدراسات الحقلية نجد أن أغلب المشكلات المرتبطة بتغذية بداري التسمين قد تكون نتيجة أن : -

- يلجأ المربي إلى شراء عليقة جاهزة أو خامات أعلاف (ذرة صفراء - صويا - مركزات - مسحوق لحم - مسحوق سمك) الأقل سعرا فقط دون النظر إلى جودتها بغرض توفير جنيهات قليلة مما قد يؤدي إلى حدوث مشكلات التسمم الفطري و ما يليها من اختلال الجهاز المناعى بالطائر و تراجع أوزان الطيور و انخفاضها ، و هذه الأضرار البالغة التي تعرض لها الطائر لا توازي الجنيهات القليلة التي تم توفيرها .
- رغبة المربي في الحصول على أوزان جيدة يدفعه إلى زيادة كمية الصويا و المركزات بالعليقة و بطريقة عشوائية غير مدروسة و بدون حساب نسبة البروتين المطلوبة و المناسبة لعمر الطيور مما قد يعطيه نتائج عكسية و أضرار بالغة على كل من الكلى و الكبد للطيور.
- المربي يفتقد الخبرة أو الدراية الكافية في كيفية تركيب عليقة متوازنة وكيف يمكن حساب نسبة البروتين أو الطاقة المطلوبة و المناسبة لعمر الطيور.
- ارتفاع تكلفة الدورة الواحدة و عدم توافر السيولة الكافية للمربي حيث جرى العرف في مجال تربية الدواجن أن المربي يتعامل مع مصادر بيع العلف

و الأدوية بنظام الدفع الآجل و يقوم بسداد قيمة هذا العلف و الدواء في نهاية الدورة و بعد انتهائه من البيع مما قد يجعل المربي يتعامل مرغما مع مصادر بيع للأعلاف و الدواء غير رسمية و غير متخصصة ، و هذه المصادر تلجأ إلى أساليب الغش و توزيع علف و خامات أعلاف منخفضة الكفاءة مما قد يؤثر بالسلب على الحالة الصحية للقطيع و انخفاض معدلات الأوزان .

- تقديم عليقة متوازنة لقطعان البداري لابد و أن تحتوي على : -

❖ مصادر بروتين . و تشمل : -

- مصادر بروتين نباتية .
- مصادر بروتين حيوانية .
- أحماض أمينية (إضافات أعلاف) .

❖ مصادر طاقة .

❖ مصادر أملاح .

❖ إضافات غذائية . و تشمل : -

- الفيتامينات .
- الأملاح المعدنية .
- الأحماض الأمينية .
- إنزيمات .

❖ إضافات غير غذائية . و تشمل : -

- مضادات سموم فطرية .
- مضادات كوكسيديا .
- منشطات نمو .
- مضادات حيوية .

و سوف يتوالى شرح كل من هذه النقاط بالتفصيل فيما يلي : -

مصادر البروتين

قبل ذكر مصادر البروتين التي يمكن إضافتها على عليقة بداري التسمين يجب معرفة القيمة الأساسية للبروتين و الغرض من إضافته إلى مكونات علف قطيع بداري التسمين و التي تتلخص في الأساسيات الآتية : -

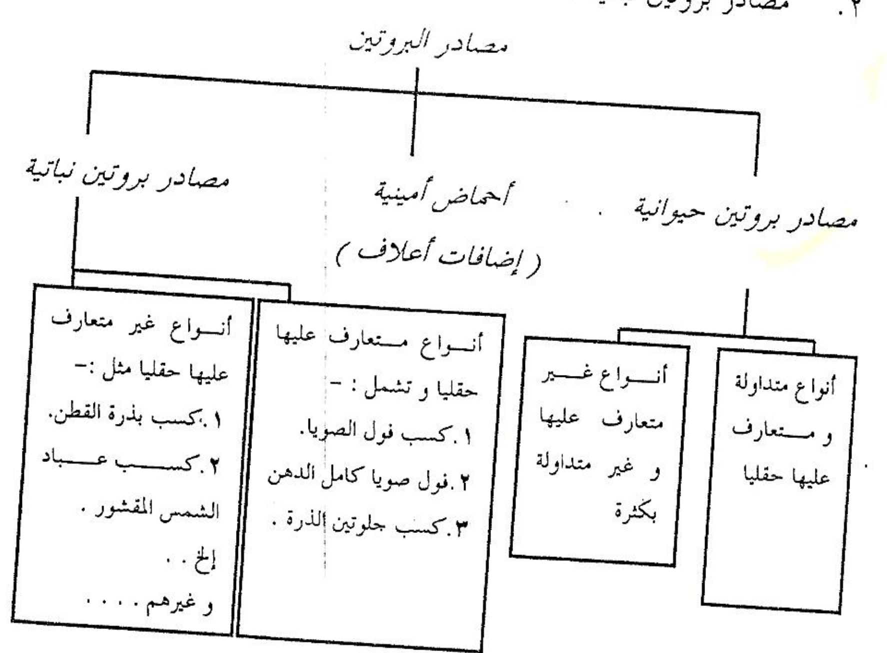
❖ لازم للنمو و بناء أنسجة الجسم و التي تتكون أساسا من بروتين و ماء .

❖ يدخل في تركيب الدم و العضلات و الجلد و الريش و نمو المنقار .

و بذلك فإنه يعتبر عامل أساسي لإنتاج اللحم في بداري التسمين .

و تنقسم مصادر البروتين إلى شقين أساسيين : -

١. مصادر بروتين حيوانية .
٢. مصادر بروتين نباتية .



أولا : - مصادر البروتين الحيوانية : -

مصادر بروتين حيوانية متداولة حقليا : -

- المركزات .
- مسخوق السمك .
- مسحوق اللحم .
- مسحوق اللحم و العظم .

مصادر بروتين حيوانية استعمالها قليل و محدود بالمزارع : -

- لسمك الطازج .
- مسحوق السردين .
- مسحوق الجمبري .
- مسحوق مخلفات مجازر الدواجن .
- مسحوق الريش .
- مسحوق الدم .
- مسحوق الكبد .
- مسحوق اللبن المجفف .

المركزات

- الأكـــثر استعمالا و تداولا كمصدر للبروتين الحيواني . و يتم إضافتها إلى أعلاف تسمين الدواجن .
- أغـــلب أنـــواع المركـــزات المتداولة حقليا تتكون و بنسب متوازنة من مسحوق لحم و عظم - منحوق سمك - جلوتين ذرة - بريمكس تسمين - خـــليط من الفيتامينات و الأملاح المعدنية - مضاد تأكسد - ميثونين - لايثين - ملح طعام .
- تعبأ في أجولة عبوة ٥٠ كجم .
- معظـــم أنواع المركزات الموجودة حقليا تتم إضافتها إلى الأعلاف بمعدل ١٠ % ، أي بمعدل ١٠٠ كجم لكل طن علف .
- يفضل أغلب المربين إضافتها لأعلاف تسمين الدواجن كمصدر للبروتين الحيواني للأسباب الآتية : -

  ١/ تـــوازن نســـب محتوياتها . إذ يتم تصنيعها بواسطة أساتذة تغذية متخصصون .

  ٢/ لا تـــتوافر لـــدى أغلب المربين الدراية الكافية بالنسب المطلوبة و المـــتوازنة مـــن مسحوق اللحم و العظم و السمك إذا تم استعمالها بديلا عن المركزات .

- يوجـــد منها أنواع متعددة ، منها المستورد و منها المصنع محليا ، و كلها عـــلى مســـتوى و كفاءة و جودة عالية . و من الأنواع المتواجدة حقليا (الممكـــورن - فاليجي مأمون - لوهمان - سنترال صويا - كونكورد - هندركس - نايل سات - نوتري ستار - جيرمان) .
- و فيما يلي بيان بتركيبة بعض أنواع مختلفة من المركزات و نسب العناصر الغذائية (التحليل الكيماوي) لهذه المكونات : -

النوع الأول :- مركزات تسمين ١٠ % :-

متوسط المكونات	النسبة المئوية
• مسحوق لحوم و عظم (٥٠ % بروتين خام)	١٩,٥ % .
• مسحوق لحوم و عظم (٥٥ % بروتين خام)	٧٥,٥ % .
• مخلوط فيتامينات و أملاح معدنية و مضاد تأكسد	٢ % .
• ملح	٢ % .
• دل ميثونين نقي	٠,٧٥ % .
• لايسين	٠,٢٥ % .

التحليل الكيماوي	النسبة المئوية
• بروتين خام	٥٢ % .
• دهون	٥ % .
• ألياف	٤ % .
• كالسيوم	٨ % .
• فوسفور	٣,٧ % .
• فوسفور قابل للهضم	٣,٣ % .
• ميثايونين	١,٤ % .
• ميثو + سيستين	١,٩ % .
• لايسين	٢,٨ % .

طاقة قابلة للتمثيل الغذائي ٢٢٠٠ كيلو كالوري / كجم .

طريقة الاستعمال :- يضاف ١٠٠ كجم / ١ طن عليقة .

العبوة :- ٥٠ كجم .

النوع الثاني :- مركزات تسمين ١٠ % :-

متوسط المكونات	النسبة المئوية
• مسحوق لحم و عظم ٥٠ %	٣٢,٥ %
• مسحوق لحم ٥٥ %	٢٥,٥ %
• مسحوق سمك ٧٠ %	٢٠ %
• مسحوق سمك ٦٥ %	١٠ %
• منقوع الذرة المخفف	٤ %
• كربونات الكالسيوم	٣,٥ %
• بريمكس تسمين (فيتامينات و أملاح معدنية)	٣ %
• ملح طعام	١,٥ %

التحليل الكيماوي	النسبة المئوية
• بروتين خام	٥٢ %
• ألياف خام	٢ %
• دهن خام	٥,٥ %
• كالسيوم	٨ %
• فوسفور متاح	٣,٣ %
• ميثونين	١,٥ %
• ميثونين + سيستين	٢ %
• لايسين	٣ %
• ملح	١,٥ %

طاقة قابلة للتمثيل الغذائي ٢٣٥٠ كيلو كالوري / كجم .

مسحوق السمك

❖ المسحوق الناتج عن تصنيع لحوم الأسماك المختلفة أو بقايا و مخلفات مصانع تعليب الأسماك.

❖ يحتوي على نسبة عالية من البروتين (الأحماض الأمينية) خاصة اللايسين – الميثونين و نسبة عالية من الأملاح و الفيتامينات كالكالسيوم و الفوسفور واليود و فيتامين ب المركب، أ، د.

❖ يجب معرفة نسبة البروتين الخام الموجودة بمسحوق السمك لتحديد معدل إضافته للعلف ، و يراعى كذلك أن تكون نسبة الملح و الدهن الموجودة بمسحوق السمك قليلة لمنع حدوث حالات التسمم نتيجة تواجد هذه العناصر بنسب عالية و كذلك حتى لا يحدث (تزنخ) بالعلف .

❖ و معدل إضافة مسحوق السمك على العلف بنسبة تتراوح بين ٤ – ١٢ %.

مسحوق اللحم

❖ المسحوق الناتج عن تصنيع لحوم مخلفات المجازر و الجثث النافقة. إذ يتم غليها في غلايات لفترة محددة ثم تعريضها للضغط بالبخار و يتم تجفيفها بعد ذلك ويستخلص منها الدهن و تطحن و تعطي في النهاية مسحوق اللحم.

❖ نسبة البروتين به ٦٠ % بروتين خام .

❖ و معدل إضافة مسحوق اللحم على العلف من ٦ إلى ٨% .

مسحوق اللحم و العظم

❖ المسحوق الناتج من تصنيع لحوم و عظام مخلفات المجازر و كذلك الجثث وتحويلها إلى مسحوق يجمع بين اللحم و العظم .

❖ نسبة البروتين به ٤٥ % – ٥٥ % بروتين خام .

❖ و معدل إضافة مسحوق اللحم و العظم على العلف بنسبة من ٤ – ١٠ %.

ثانيا : – مصادر البروتين النباتية : –

مصادر نباتية متعارف عليها و تستعمل بكثرة في مزارع بداري التسمين :

- كسب فول الصويا .
- فول صويا كامل الدهن .
- كسب جلوتين الذرة .

كسب فول الصويا

❖ المقصود بكلمة كسب هو : – بقايا الحبوب النباتية بعد معاملتها حراريا و عصر هذه الحبوب و استخلاص الزيوت منها .

و كسب فول الصويا عبارة عن بقايا حبوب فول الصويا بعد معاملتها حراريا للتخلص من العامل الموقف للنمو و تحطيمه ، إذ يوقف عمل إنزيم التربسين وهو ما يسمى (نشاط اليورنير) ثم يتم عصر هذه الحبوب لاستخلاص زيت الصويا منها .

(إنزيم التربسين هو أحد إنزيمات العصارة البنكرياسية و الذي يساعد في هضم البروتينيات و تحويلها إلى أحماض أمينية) .

❖ كسب فول الصويا من المواد المفضلة و المتداولة في مزارع بداري التسمين كمصدر بروتين نباتي و يحتوي على نسبة عالية و متكاملة من الأحماض الأمينية .

<u>حقليا</u> يوجد أنواع متعددة من كسب فول الصويا

- محلي .
- أمريكي .
- أرجنتيني .

❖ نسبة البروتين به تصل إلى ٤٤ % في أنواع و في أخرى تصل إلى ٤٨ % .

❖ المواصفات التحليلية المطلوب توافرها في كسب فول الصويا : -

١- نسبة البروتين ٤٤ % حد أدنى.

٢- رطوبة ١٢ % حد أقصى .

٣- ألياف ٧ % حد أقصى.

٤- رماد ٧% حد أقصى .

٥- دهن ١ % حد أقصى .

٦- شوائب ٠,٥ % حد أقصى .

٧- خالي من الأفلاتوكسين .

٨- نشاط إنزيم اليورنير ٠,٠٢ % إلى ٠,٣ % .

٩- معدل إضافة كسب فول الصويا على العليقة بنسبة تتراوح بين ١٠ – ٣٠ %.

فول صويا كامل الدهن

❖ عبارة عن حبوب الصويا يتم معاملتها حراريا ليتم تحطيم العنصر المضاد لإنزيم التربسين و لا يتم عصرها و استخلاص زيت الصويا منها بل تطحن كما هي و يتم التغذية بها .

❖ العلف المصنع بصويا كاملة الدهن لا يكون في حاجة إلى إضافة زيت أو دهن إلى العلف .

❖ نسبة البروتين الخام به ٣٦ % .

كسب جلوتين الذرة

❖ يكون عبارة عن بعد عصر حبوب الذرة و استخراج زيت الذرة منها يتم فصل النشا عن المادة البروتينية الموجودة ببذرة الذرة والتي تسمى جلوتين الذرة ويتم التغذية بها.

❖ نسبة البروتين به عالية تصل إلى ٥٠ ــ ٦٥ % .

❖ و معدل إضافة كسب جلوتين الذرة على العلف بنسبة تتراوح بين ١٥ – ٢٥ % .

مصادر نباتية غير متعارف عليها حقليا : -

➢ كسب بذرة القطن المقشور.

١. يمتاز بأنه لا يحتوي على مادة الجوسيبول السامة لتعرض بذرة القطن المقشور إلى درجة حرارة عالية أثناء استخراج الزيت منها .

٢. لا ينصح بالتغذية به لأنه يؤدي إلى انخفاض تكوين الأجسام المناعية .

٣. نسبة البروتين به ٤١ % .

➢ كسب عباد الشمس نسبة البروتين به ٤٥ % .

➢ كسب بذرة السمسم نسبة البروتين به ٣٦ % .

➢ كسب بذرة الكتان نسبة البروتين به ٣٤ % .

➢ كسب بذرة الفول السوداني نسبة البروتين به ٥٠ % .

➢ كسب الشلجم نسبة البروتين به ٣٥ % .

مصادر الطاقة

ما هو المقصود بالطاقة – و ما أهمية الطاقة بالنسبة للطائر ؟

الطاقة : – يمكن أن تعتبر الطاقة بمثابة الوقود اللازم لتشغيل المحرك والذي يبعث في الجسم الدفء و النشاط .

✓ و بصفة عامة فإن أجساد الكائنات الحية كلها بما فيها الطيور لها درجة حرارة ثابتة وعندما تنخفض درجة حرارة الجو فإن الطائر يحتاج إلى مصدر يساعده على رفع درجة حرارة جسمه و تدفئته و ذلك عن طريق التمثيل الغذائي وحرق الدهون و ينتج عن ذلك طاقة حرارية كافيه لرفع درجة حرارته وتدفئته

✓ الطاقة تتواجد في جميع مكونات العليقة و لكنها تزيد و تكون بمعدلات

* مرتفعة في الدهن الخام و الزيت و الذرة الصفراء عن بقية مكونات العليقة الأخرى (الصويا و المركزات و مسحوق اللحم) .

* و عندما لا يقوم المربي بإضافة الدهن الخام أو الزيت إلى مكونات العليقة فإن الطائر يلجأ إلى الاستعانة بالمواد البروتينية الموجودة في العليقة (الصويا و المركزات) كمصدر للطاقة ، و المواد البروتينية لا تحتوي على معدلات مرتفعة من الطاقة تكفي طائر بداري التسمين ، كما أن المواد البروتينية تضاف إلى العليقة بغرض النمو و تكوين اللحم و زيادة وزن الطائر و توجه نسبة من المواد البروتينية لإنتاج الطاقة اللازمة للطائر سيؤثر بالطبع على معدلات نمو و أوزان الطيور .

أهمية الطاقة بالنسبة للطائر : –

❖ تدفئة جسم الطائر عند انخفاض درجة حرارة الجو .

❖ الحفاظ على درجة حرارة جسم الطائر العادية .

❖ تساعد الطائر على القيام بوظائفه الحيوية من تنفس – هضم – دوران الدم بالجسم ، و الطاقة تساعد أجهزة الطائر الحيوية (القلب – الرئتين – الأمعاء) على القيام بهذه الوظائف الحيوية .

❖ النمو و إنتاج الريش .

□ و العليقة المتوازنة بمفهومها العلمي و الحقلي هي عليقة تحتوي على مكونات متكاملة كل مكون منها يوجه و بتركيز إلى الغرض المناسب له و المطلوب والهام للطائر (الذرة الصفراء ، الدهن الخام ، الزيت لإنتاج الطاقة) بينما (الصويا – المركزات – مسحوق اللحم لنمو الطائر و تكوين اللحم) .

□ **مصادر طاقة متعارف عليها حقليا و تشمل : –**

الذرة الصفراء	مصادر دهون (دهن خام – زيت)

➢ الذرة الصفراء : –

- أكثر مصادر الطاقة استخداما في عليقة بداري التسمين حيث تمثل نسبة كبيرة ضمن محتويات تركيبة العليقة .
- حقليا يوجد منها الأنواع الآتية (أمريكي – أرجنتيني) .
- تحتوي على مادة الأكزانزوفيل (**Xantho Phil**) و التي تعطي اللون الأصفر للجلد و الأرجل و هو لون مرغوب فيه في بداري التسمين .

❖ **الــذرة الصفراء الأمريكي : –** مصدرها الولايات المتحدة الأمريكية حيث تنتجها بكميات كبيرة كافية لتواجدها طوال العام ، و لكي يتم الحفاظ على جودهّا و حمايتها من النمو الفطري و الخمائر طوال العام يتم إضافة مادة حافظة من الـنمو الفطـري و الخمائر في صورة بودرة بيضاء و هو أمر ضـروري، و لكن عند بعض المربيين الذين يجهلون حقيقة هذه البودرة فإنها تثير لديهم الشك و عدم اليقين بجودة هذه الذرة .

❖ **الذرة الصفراء الأرجنتيني : –** لا تتوافر طوال العام بل تتواجد خلال أشهر قليـلة فقط ، و يقبل عليها الكثير من المربيين حيث تكون دائما من المحاصيل حديـثة الإنتاج و غير مخزنة و نسبة المواد الحافظة المضافة عليها قليلة جدا أو تكـاد تكـون معدومة لسرعة استهلاكها و عدم تخزينها ، لذلك فلا توجد جدوى من إضافة المادة الحافظة إليها .

المواصفات القياسية التحليلية للذرة الصفراء المطلوبة : –

١- أمريكي و أرجنتيني أو ما يعادله من رتبة ٢ **Grade 2** .

٢- رطوبة لا تزيد عن ١٣,٥ % .

٣- خالي من الأفلاتوكسين .

٤- نسبة الكسر و الشوائب لا تزيد عن ٣ % .

➢ **الذرة البيضاء : –**

- عند عدم توافر الذرة الصفراء يلجأ المربيين إلى استعمال الذرة البيضاء .
- الذرة البيضاء يتم زراعتها أساسا لغذاء الإنسان حيث تستعمل في صناعة الخبز
- تختلف عن الذرة الصفراء في عدم احتوائها على مادة الأكزانزوفيل الملونة .
- المواصفات القياسية التحليلية المطلوبة للذرة البيضاء : –

١. رطوبة لا تزيد عن ١٤ % .

٢. خالي من الأفلاتوكسين .

٣. نسبة الكسر و الشوائب لا تزيد عن ٣ % .

➢ **مصادر الدهون (الدهن الخام - الزيت) : –**

☐ *وحقـليا : –* تـتم إضافة أي من الزيوت النباتية السائلة أو الدهن الخام و الــذي يكـون على هيئة مسحوق كمصدر من مصادر الدهون (الأحماض الدهنية الغير مشبعة) اللازمة لاحتياجات الجسم .

➢ **الغرض من إضافة الزيت أو الدهن إلى العلف : –**

- ✔ تعويض نقص الطاقة و زيادة الطاقة الممثلة في العليقة .
- ✔ زيـادة قابـلية الطيور لاستهلاك العلف حيث تقبل الطيور أكثر على العلف المضاف عليه دهن أو زيت .
- ✔ تحسين الهضم .
- ✔ يـزيد إنـتاجية الـلحم و يحسن معامل التحويل الغذائى حيث تؤدي التغذية بالعـليقة المضاف عليها زيت أو دهن إلى زيادة متوسط وزن الطائر مما يحسن من معامل التحويل الغذائى .
- ✔ التسويق المبكر على عمر ٣٥ ـــ ٣٨ يوم لتحسين متوسط معدل أوزان القطيع عند هذا العمر .
- ✔ اسـتغلال العـنابر اسـتغلالا اقتصاديا جدا حيث يمكن عمل ستة دورات و نصف نتيجة التسويق المبكر .

١. الزيوت النباتية السائلة : –

- ✔ يمكـن إضافة أي من الزيوت النباتية السائلة الآتية إلى مكونات العليقة (زيت الـذرة – زيـت عباد الشمس – زيت الصويا) و لا يفضل استعمال زيت النخيل حيث تكون نسبة الأحماض المشبعة به عالية .
- ✔ تحـتاج الزيوت السائلة إلى خلط جيد على العلف و لا يفضل إضافة كميتها عـلى العـليقة مرة واحدة و لكن تضاف بكميات صغيرة متتالية مرة وراء الأخرى حتى يتم إضافة الكمية كلها .
- ✔ لابد من إضافة مضاد التأكسد إلى العليقة المضاف عليها زيت سائل خاصة لو تم تخـزين هذه العليقة لفترة داخل مخازن سيئة مكتومة مرتفعة الحرارة حيث يعمل مضاد التأكسد على تثبيتها بالعلف و منع تزنخها .

٢. *مركبات الدهن الخام :* –

✓ مركبات الدهن الخام عبارة عن خليط من الزيوت النباتية و الأحماض الدهنية الأساسية العالية الطاقة في صورة مسحوق .

✓ و من مركبات الدهن الخام التي يمكن استعمالها حقليا : –

(١) مركب اللتراكال. (٢) مركب سوبرزفات. (٣) مركب مجناباك

✓ تمتاز مركبات الدهن الخام بأنها : –

١. سهلة الخلط و الإضافة مقارنة بالزيوت السائلة .
٢. تمنع تطاير المكونات الناعمة من العلف ، و هذه الأجزاء هي أغنى أجزاء العلف من البروتين و الفيتامينات و الأملاح المعدنية .
٣. مضاف عليها مضاد تأكسد مما يمنع تزنخ العليقة المخلوطة بالدهن الخام عند تخزينها لفترة .

مصادر طاقة غير متعارف عليها حقليا و يكون استعمالها محدود بالمزارع وتشمل : –

١ – حبوب السورجام .
٢ – القمح .
٣ – الأرز .
٤ – الشعير .
٥ – رجيع الكون .

مصادر أملاح معدنية

تحتاج سلالات بداري التسمين الأملاح المعدنية بالإضافة إلى غذائها وبنسب محددة إذ يقوم كل من هذه الأملاح المعدنية بدور هام و وظيفة خاصة داخل جسم الطائر.

و يتضح دور وظيفة كل من هذه الأملاح المعدنية كما يلي : –

١. *الكالسيوم – الفوسفور .*

✓ يرتبط الكالسيوم و الفوسفور بخاصية تكوين عظام صلبة لبداري التسمين فهما ضروريان لنمو الهيكل العظمي للطائر .

✓ نقصهما ينتج عنه عدم قدرة الطائر على المشي بالإضافة إلى الشلل الكامل للأرجل و تعرف هذه الحالة بالكساح ، و عند فحص الطائر المصاب النافق نجد أن عظام الأرجل يمكن ثنيها بسهولة و رقيقة مع وجود تضخم بالمفاصل.

٢. *المنجنيز .*

عنصر هام لتكوين العظم و النمو و لمنع ضعف الأرجل و انزلاق أوتار و مفاصل الأرجل .

٣. *الحديد .*

هام لتكوين الهيموجلوبين و منع ظهور حالات الأنيميا بالطيور و تتميز الطيور المصابة بأنها شاحبة الوجه مع بهتان لون العرف و الدلايات .

٤. *اليود .*

يقوم بتنشيط الغدة الدرقية و مساعدتها على تأدية وظيفتها بصورة جيدة .

٥. *الكوبالت* .

يساعد على تخليق فيتامين ب ١٢ ، و أيضا يعمل كمنشط للنمو عند إضافته على العليقة .

٦. *النحاس* .

عنصر هام ضمن العناصر التي تتكون منها أنزيمات الجسم و يساعد بدوره في عمليات التمثيل الغذائي بالجسم .

٧. *السيلينيوم* .

يمنع ظهور حالات الارتشاح الأوديمي (تجمع سوائل تحت الجلد ووجه و جسم الطائر وحول القلب) .

☐ و حقليا تتوافر الأملاح في كل من الصور الآتية : –

➢ *أملاح معدنية للدواجن : –*

تقوم الشركات المتخصصة في إنتاج إضافات الأعلاف بإنتاج أملاح معدنية للدواجن تحمل نفس الاسم حقليا و تحتوي غالبا على أملاح (المنجنيز – الزنك – الحديد – النحاس – اليود – الكوبالت – السيلنيوم – الكالسيوم) .

☐ *دراسة حقلية عن نموذج لأملاح معدنية من حيث التركيب و معدل الإضافة و دواعي الاستعمال : –*

التركيب : –

كل ١ كيلو جرام من المنتج يحتوي على : –

منجنيز	٥٥ جرام	يود	١٠٠٠ ملليجرام
زنك	٥٥ جرام	كوبلت	٢٥٠ ملليجرام
حديد	٣٥ جرام	سيلينيوم	١٥٠ ملليجرام
نحاس	١٠ جرام	مادة حاملة	كربونات كالسيوم

دواعي الاستعمال: –

☑ تلافي ظهور أعراض النقص الغذائي للمعادن الأثرية و الأملاح المعدنية في قطعان الدواجن .

☑ تلافي ظهور حالات انزلاق الوتر .

☑ رفع معدلات النمو و تلافي ضعف الترييش .

طريقة الاستعمال : –

يخلط خلطا جيدا بمعدل ١ كجم لكل ١ طن علف من علائق التسمين .

➢ *سلفات المنجنيز : –*

✔ تتوافر حقليا تحت نفس الاسم .

✔ و تضاف على العليقة بمعدل يتراوح من ٣٠ جم و حتى ٣٠٠ جم لكل طن علف .

✔ و يفضل إضافتها على تركيبة العلف البادي و النامي فقط .

✔ و تضاف سلفات المنجنيز على العلف بغرض تكوين العظم و للنمو و منع ضعف الأرجل و انزلاق أوتار مفاصل الأرجل .

➢ *الجير المطفأ أو مسحوق الحجر الجيري : -*

يعتبر الجير المطفأ أحد مصادر الكالسيوم المتوافرة ، و هي رخيصة الثمن و لا تكلف المربي تكلفة عالية ترفع من قيمة تكلفة طن العليقة ، ومعدل إضافتها يمكن أن يصل إلى ٩ كجم لكل طن علف بعد مراجعة نسب الكالسيوم بالإضافات الأخرى .

➢ *ملح الطعام : -*

يعتبر ملح الطعام مصدرا للأملاح الآتية (الصوديوم - الكلور - اليود) .

و يراعى قبل إضافة ملح الطعام إلى تركيبة العليقة نسب ملح الطعام الموجودة في مكونات العليقة و الإضافات (المركزات - و مسحوق السمك) حتى لا تزيد نسبة ملح الطعام عن النسبة المسموح بها و تسبب أي سمية للطائر .

➢ *ثنائي فوسفات الكالسيوم :-*

تضاف كمصدر للكالسيوم و الفوسفور ، و تحتوي الأنواع المتواجدة حقليا على كل من و بالنسب الآتية : -

- ☑ فوسفور ١٦ - ١٨ % .
- ☑ كالسيوم ٢٥ % .

➢ *مسحوق العظم : -*

يضاف إلى العليقة كمصدر حيواني للكالسيوم و الفوسفور .

الإضافات الغذائية

 *أولا : الفيتامينات*

- ➢ فيتامين أ .
- ➢ فيتامين د .
- ➢ فيتامين هـ .
- ➢ فيتامين ك .
- ➢ مجموعة فيتامينات ب المركب . و تشمل : -
  - ❖ فيتامين ب١ (**thiamine**) .
  - ❖ فيتامين ب٢ (**Riboflavin**) .
  - ❖ فيتامين ب٦ (**Pyridoxin**) .
  - ❖ فيتامين ب١٢ (**Cobalmin**) .
- ➢ النياسين **Nacin** .
- ➢ البانتوثينيك **Panthothenic** .
- ➢ فيتامين **H** البيوتين **Biotin** .
- ➢ حامض الفوليك **Cholin** .
- ➢ فيتامين سي **Ascorbic acid** .

ثانيا : الأملاح المعدنية

- ➢ الكالسيوم .
- ➢ الفوسفور .
- ➢ المنجنيز .
- ➢ اليود .
- ➢ الزنك .
- ➢ الحديد .
- ➢ النحاس .
- ➢ السيلينيوم .

فيتامين (أ) : -

١) يساعد على المحافظة على الجلد و الأغشية المخاطية في حالة جيدة و أداء وظيفتيهما على أكمل وجه سواء كانت هذه الأغشية مبطنة للجهاز التنفسي أو الهضمي .
٢) يساعد على نمو جيد و رؤية جيدة و سلامة الأعين .
٣) يكسب الطائر مناعة ضد الإصابة بالأمراض .

و نقصه يسبب : -

١) تكون مواد متجبنة داخل تجويف الفم و تمتد لتصل إلى البلعوم و المريء (الدفتيريا الغذائية) .
٢) التهابات الأعين الصديدية .
٣) ضمور عام و عدم قدرة الطائر على المشي و الحركة السليمة .

فيتامين د : -

١) له دور رئيسى في التمثيل الغذائي للكالسيوم و الفوسفور ، لذلك فإنه هام في بناء هيكل عظمي للطائر .

و نقصه يسبب : -

عدم قدرة الطائر على المشي و الوقوف (حالات الكساح) و ترقق العظام خاصة المنقار و الأظافر .

فيتامين E : -

١) مضاد للتأكسد طبيعي يحمي فيتامين (أ) و الأحماض الدهنية الغير مشبعة من الأكسدة .
٢) يلعب دورا هاما في التمثيل الغذائي للجسم و داخل أنسجة الجسم .

و نقصه يسبب : -

اختلال و عدم توازن في مشية الطائر و ظهور أعراض عصبية في صورة تشنجات بالرأس و الرقبة و الأرجل .

فيتامين (ك) : -

يلعب دورا هاما في عملية تجلط الدم .

و نقصه يسبب : -

١) عدم تجلط الدم .
٢) تجمع أنزفة دموية تحت الجلد .
٣) الأنيميا .

مجموعة فيتامين (ب) المركب - كالسيوم بانثونيت - كولين كلوريد :

تلعب هذه المجموعة من الفيتامينات دورا في التمثيل الغذائي و العملية الأنزيمية، كما أن أغلب هذه المجموعة من الفيتامينات هامة للمساعدة في أداء الوظائف الحيوية للجهاز العصبي و التناسلي .

و نقص فيتامين ب١ - ب٦ يسبب : -

ظهور حالات عصبية و شلل بعضلات الأرجل و الجناح و الرقبة .

و نقص فيتامين ب٢ يسبب : -

التواء أصابع الطائر إلى الداخل بحيث لا يستطيع الطائر المشي (**paralysis Curled toe**) .

و نقص الكولين كلوريد يسبب : -

انزلاق الوتر خاصة مفصل العرقوب .

و نقص الكالسيوم بانثونيت يسبب : -

بطء النمو - انزلاق الوتر .

و لابد من إضافة الفيتامينات و الأملاح المعدنية التي سبق ذكرها لتغطية الاحتياجات الغذائية لدجاج التسمين . و بدلا من أن يتكبد المربي الوقت والجهد لمعرفة النسب المطلوبة من كل من هذه الفيتامينات و توفيرها ثم إضافة كل منها على مكونات العلف تتسابق الشركات المتخصصة في انتاج إضافات الأعلاف إلى إنتاج مخلوط يحتوي على فيتامينات و أملاح معدنية يعرف حقليا و تجاريا باسم بريمكس التسمين .

تعريف بريمكس التسمين : -

هو خليط من الفيتامينات و الأملاح المعدنية و الكولين كلوريد التي لابد من إضافتها لمكونات الأعلاف حتى يمكن إنتاج أعلاف متكاملة و متوازنة ، و المحافظة على صحة و نمو دجاج التسمين .

و تختلف عبوات و معدلات الإضافة و طريقة التصنيع لبريمكسات من شركة إلى أخرى .

- ✓ شركة تقوم بإنتاج بريمكس التسمين (الفيتامينات و الأملاح) في عبوة واحدة .
- ✓ شركات أخرى ترى أنه من الأفضل علميا فصل الفيتامينات عن الأملاح المعدنية و وضع كل منهما في عبوة منفصلة و لا يتم خلط العبوتين إلا في وقت التصنيع حيث تستند إلى حقيقة علمية أن إضافة الأملاح المعدنية إلى الفيتامينات تقلل من فاعلية هذه الفيتامينات و تختصر عمرها الافتراضي وبالتالي فإن وضع كل منهما في عبوتين منفصلتين يضمن سلامة و تركيز وفاعلية الفيتامينات .
- ✓ شركات منتجة أخرى تنتج بريمكس التسمين (فيتامينات + أملاح معدنية) مضافا إليها منشطات نمو + مضاد كوكسيديا للوصول إلى منتج شامل يغطي أغراض متعددة لدجاج التسمين في وقت واحد .

و تختلف معدلات الإضافة طبقا لتركيزات الفيتامينات و الأملاح المعدنية الموجودة بالمنتج، و لذلك فمعدلات الإضافة إلى العلف توصي به الشركة المنتجة للمنتج وتنوه عنه بالنشرات المرفقة و لابد من الالتزام بهذه الجرعات و معدلات الإضافة لتغطية الاحتياجات الغذائية لبداري التسمين تغطية سليمة .

لذلك فإن معدلات الإضافة يمكن أن تكون : -

- ✓ ٣ كجم بريمكس تسمين لكل طن علف .
- ✓ ٢,٥ كجم بريمكس تسمين لكل طن علف .
- ✓ ١ كجم بريمكس تسمين لكل طن علف .

دواعي استعمال بريمكس التسمين : -

١) لزيادة النمو و تحقيق أوزان أفضل .

٢) للوقاية من الأمراض و تلافي الأعراض الناتجة عن نقص هذه العناصر في العلف .

٣) للإقلال من الآثار الناتجة عن عوامل الإجهاد و مشاكل التربية .

دراسة حقلية : -

وفيما يلي بيان بأنواع متعددة من بريمكسات تسمين تختلف عن بعضها البعض في تركيزات الفيتامينات و الأملاح و كذلك معدلات الإضافة وطريقة التصنيع والعبوات المصنعة .

بريمكس تسمين (١)

التركيب : - يحتوي كل ٣ كجم من المخلوط على : -

فيتامين أ	١٢,٠٠٠,٠٠٠ وحدة دولية	بيوتين	٥٠ مللیجرام
فيتامين د٣	٢,٤٠٠,٠٠٠ وحدة دولية	كولين كلوريد	٥٠٠,٠٠٠ مللیجرام
فيتامين هـ	١١,٠٠٠ مللیجرام	نحاس	٢٥,٠٠٠ مللیجرام
فيتامين ب١	١,٦٥٠ مللیجرام	يود	١,٠٠٠ مللیجرام
فيتامين ب٢	٥,٥٠٠ مللیجرام	حديد	٣٢,٠٠٠ مللیجرام
فيتامين ب٦	٢,٢٠٠ مللیجرام	منجنيز	٩٠,٠٠٠ مللیجرام
فيتامين ك٣	١,٦٥٠ مللیجرام	زنك	٦٠,٠٠٠ مللیجرام
فيتامين ب١٢	١٠ مللیجرام	سيلنيوم	٤٤٠ مللیجرام
نياسين	٢٠,٠٠٠ مللیجرام	مضاد التأكسد	١٢,٥٠٠ مللیجرام
حامض البنتوثينك	١٠,٠٠٠ مللیجرام	مضاد التعجن	٢٥,٠٠٠ مللیجرام
حامض الفوليك	١,٠٠٠ مللیجرام		

يكمل بالمادة الحاملة " كربونات الكالسيوم " حتى ٣ كجم .

طريقة الاستعمال : -

يضاف ٣ كجم لكل ١ طن علف تسمين .

بريمكس تسمين (٢)

التركيب : -

عبوة (أ) الفيتامينات ١,٢٥ كجم تحتوي على : -

فيتامين أ	١٢٠٠٠٠٠٠ وحدة دولية	بانتوثينك	١١ جرام
فيتامين د	٢٢٠٠٠٠٠ وحدة دولية	فيتامين ب١٢	١٢ مللیجرام
فيتامين هـ	١١ جرام	نياسين	٣٠ جرام
فيتامين ك٢	٢,٥ جرام	فوليك	١ جرام
فيتامين ب١	٢ جرام	بيوتين	٧٥ مللیجرام
فيتامين ب٢	٥,٥ جرام	كولين كلوريد	٥٠٠ جرام
فيتامين ب٦	٢ جرام		

عبوة (ب) الأملاح المعدنية ١,٢٥ كجم تحتوي على : -

حديد	٣٠ جرام	يود	١,٠ جرام
منجنيز	٥٥ جرام	كوبلت	٢٠٠ مللیجرام
زنك	٥٥ جرام	سيلنيوم	١٠٠ مللیجرام
نحاس	١٠ جرام		

يكمل بالمادة الحاملة " كربونات الكالسيوم " حتى ٢٥٠٠ جرام .

طريقة الاستخدام : -

تخلط العبوة المحتوية على مخلوط الفيتامينات (١,٢٥ كجم) مع العبوة المحتوية على مخلوط الأملاح المعدنية و الكولين (١,٢٥ كجم) جيدا ثم يضاف الخليط (٢,٥ كجم) لكل طن علف .

بريمكس تسمين (٣)

التركيب : – كل ٣ كجم يحتوي على : –

فيتامين أ	١٣,٠٠٠,٠٠٠ وحدة دولية	بيوتين	٥٠,٠٠ ملليجرام
فيتامين د	٣,٢٠٠,٠٠٠ وحدة دولية	ماغنسيوم	٧٠,٤٠ جرام
فيتامين هـ	١٠,٠٠ جرام	أكسيد حديد	٧,٠٠ جرام
فيتامين ب١	١,٥٠ جرام	كبريتات حديد	٣١,٣٥ جرام
فيتامين ب٢	٨,٠٠ جرام	نحاس	٦,٢٥ جرام
فيتامين ب٦	٢,٠٠ جرام	كوبلت	٠,٣٠ جرام
فيتامين ب١٢	٢٥,٠٠ جرام	زنك	٤٨,٧٥ جرام
فيتامين ك٣	٢,٠٠ جرام	يود	١,٤٨ جرام
حامض النيكوتنيك	٢٥,٠٠ ملليجرام	سيلنيوم	٢٢٥,٠٠ ملليجرام
بانتوسينات كالسيوم	١٠,٠٠ جرام	باستراسين زنك	١٠٠,٠٠ جرام
حامض الفوليك	١,٠٠ جرام	أمبروليم + إيتوبابت	٧٥,٠٠ جرام
كولين كلوريد	٥٠٠,٠٠ جرام		

يكمل بالمادة الحاملة " كربونات الكالسيوم " حتى ٣ كجم .

طريقة الاستخدام : –

يضاف ٣ كجم لكل طن علف تسمين .

ثالثا : الأحماض الأمينية

مصادر البروتين بالعليقة كما سبق ذكرها نباتية و حيوانية لابد و أن يضاف إليها مصدر ثالث للبروتين في صورة أحماض أمينية جاهزة و اللازمة للنمو و تكوين البروتين داخل جسم الطائر مما يعطي تغطية شاملة لجميع الأحماض الأمينية الأساسية و اللازمة لبداري التسمين .

و تتوافر هذه الأحماض الأمينية حقليا في الصور الآتية : –

١. **ميثونين** تحت اسم د . ل ميثونين إضافات أعلاف .
٢. **لايسين** تحت اسم ل . لايسين إضافات أعلاف .
٣. **أحماض أمينية** مضافا إليها بعض الفيتامينات الأساسية لبداري التسمين و تتواجد حقليا تحت اسم ديلا أمينوفيت **Diellaminovet** .

➢ ***د . ل ميثونين ٩٩ % إضافات أعلاف . DL. Methonine 99 % .***

✓ يحتوي على ٩٩ % ميثونين .

✓ يضاف إلى عليقة بداري التسمين للأغراض الآتية : –

١. نقص الأحماض الأمينية المحتوية على الكبريت .
٢. لزيادة النمو و معدل التحويل الغذائي و للحصول على أقصى وزن في بداري التسمين .
٣. لتحسين المناعة .
٤. لتحسين تكوين الريش .
٥. لتفادي التهابات الجلد و التهاب الرجل .
٦. لتحسين وظائف الكبد .
٧. حالات الإجهاد في الجو الحار .

✓ **الجرعة** : – يضاف بمعدل ٠,٥ – ٢,٥ كجم لكل ١ طن علف طبقا لمكونات العلف المستخدم و عمر الطيور .

➢ ل - ليسين . إضافات أعلاف . L – Lysine .

يحتوي على ٩٨,٥ % ليسين مونوهيدروكلوريد على الأقل .

دواعي الاستعمال: -

ل - ليسين من الأحماض الأمينية الأساسية اللازمة للنمو و تكوين البروتين في الدواجن ، و يمكنه أن يعوض الحامض الأميني ليسين الموجود في البروتينات الطبيعية (البروتين النباتي و الحيواني) و لذلك فهو يحمي الدواجن من الاضطرابات المعوية و المعدية التي قد تسببها البروتينات في صورتها المركبة ضمن مكونات العليقة.

ل - ليسين يستعمل في الحالات الآتية : -

١. نقص الأحماض الأمينية .
٢. لزيادة النمو و معدل التحويل الغذائي .
٣. للحصول على أقصى وزن لدجاج التسمين .
٤. لزيادة المناعة .
٥. حالات الإجهاد في المناطق الحارة .

الجرعة وطريقة الاستعمال: -

٠,٥ - ٢,٥ كجم لكل طن علف .

رابعا : الأنزيمات

➢ مجموعة من الأنزيمات يتم إضافتها إلى علف الدواجن لتحسين هضم معظم المواد الخام الداخلة في تركيبة العلف .

و تتواجد بعض من هذه الأنزيمات حقليا تحت اسم

١) *Optizyme – PS (أوبتيزيم بي إس).*

و هو عبارة عن خليط من مجموعة من الأنزيمات و تشمل : -

(1) **Protease .**
(2) **Amyloglucosidase .**
(3) **Xylanare .**
(4) **Beta glucanase .**
(5) **Cellu lases .**
(6) **Hemicellulases .**

➢ و يتلخص دور هذه الأنزيمات في أنها تحسن هضم أغلب المواد الخام الداخلة في تركيب عليقة بداري التسمين و التي تتغذى عليها .

➢ الجرعة و معدل الإضافة ٠,٥ - ١ كجم لكل ١ طن علف .

٢) *مركب اسيدواي .*

يتركب من مجموعة من الأحماض العضوية المنظمة و أنزيمات ومعادن واليكتوليتات وبكتيريا نافعة ومواد تحلية، وهو يضاف إلى العلائق لتحسين أداء الهضم بالطيور والتخلص من نمو ميكروبات إيشيرشيا كولاي والسالمونيلا والكلوستريديا .

❖ جرعات المضاد الحيوي المضاف على العليقة تختلف للعوامل الآتية : -

١. غرض الإضافة : - (الوقاية أو العلاج) .
٢. نوع المضاد الحيوى المضاف : - حيث تختلف الجرعات من مضاد حيوي إلى آخر .
٣. عمر الطيور : - تزيد الجرعة في الأعمار الكبيرة عن الأعمار الصغيرة .

❖ لا يشترط إضافة المضادات الحيوية إلى عليقة بداري التسمين و لكن لابد من وجود أسباب جوهرية تتطلب ذلك كما يمكن الاستغناء عنها و عدم إضافتها، خاصة ما إذا كانت الحالة الصحية للقطيع جيدة و مستقرة.

❖ توجد أنواع من المضادات الحيوية تنتجها شركات الدواء كإضافات أعلاف كما أن المضادات الحيوية التي يمكن إضافتها على ماء الشرب تصلح للإضافة على العليقة أيضا لو تطلب الأمر ذلك .

دراسة حقلية : -

و فيما يلي أنواع مختلفة من مضادات حيوية يمكن إضافتها على العليقة : -

(١) *فليموكوين* و المتواجد حقليا تحت اسم : -

(فلوموفيد ٥٠) مسحوق إضافات أعلاف .

الخواص و دواعي الاستعمال : -

☑ للفلوميكوين تأثير نوعي خاص على الميكروبات السالبة لصبغة الجرام وأهمها ميكروب القولون الذي يسبب العدوى الثانوية المصاحبة للأمراض الفيروسية والمرض التنفسى المزمن وميكروب السالمونيلا المسبب لمرض الإسهال الأبيض والباراتيفود وميكروب الباسترلا المسبب لمرض الكوليرا في الطيور وميكروب الهيموفيلي المسبب لمرض الكوريزا.

☑ الفلوميكوين له تأثير على بعض الميكروبات الموجبة لصبغة الجرام وأهمها الميكروب العنقودي المسبب لالتهاب المفاصل.

الجرعة و طريقة الاستعمال : -

للوقاية : ٨٠ - ٢٠٠ جرام حسب عمر الطائر لكل طن علف .

العلاج : ٢٠٠ - ٤٠٠ جرام حسب عمر الطائر لكل طن علف .

يستمر العلاج لمدة ٣ - ٤ أيام .

(٢) *أوكسي تتراسيكلين* و المتواجد حقليا تحت اسم : -

أوكسي فيد ٢٠ (إضافات أعلاف) - أوكسي تتراسيكلين

كل ١٠٠ جرام تحتوي على أوكسي تتراسيكلين دايهيدرات ٢٠ جرام .

دواعي الاستعمال: -

للوقاية و العلاج من المرض التنفسي المزمن وكوليرا الطيور والنزلات المعوية و التهاب المفاصل والعرف الأزرق و للوقاية من الكوكسيديا الأعورية، ويستعمل أيضا كمنشط للنمو بتأثيره على البكتيريا الحساسة للأوكسي تتراسيكلين

الجرعة وطريقة الاستعمال: -

٠,٥ - ٣ كجم / طن علف لمدة ٣ - ٥ يوم حسب عمر الطائر .

كمنشط نمو : ٢٥ - ٥٠ جرام / طن علف .

فترة التوقف : - ٥ أيام .

(٣) *سلفات النيومايسين* و المتواجد حقليا تحت اسم : -

نيومايسين ٢٠ %

كل ١٠٠ جرام تحتوي على نيومايسين (على هيئة كبريتات) ٢٠ جرام .

دواعي الاستعمال :-

- النيومايسين من أفضل المضادات الحيوية التي تعالج الالتهابات المعوية والإسهال المتسببة عن ميكروب الكولاي و السالمونيلا الذي يسبب مرض الإسهال الأبيض و الباراتيفود .
- يقلل من النفوق في الكتاكيت الفاقسة و التي تعرضت للبرد أو عدوى السرة
- و عامة فإن النيومايسين من المضادات الحيوية التي يفضل كثيرا تقديمها في الأيام الأولى من عمر الكتاكيت .

الجرعة وطريقة الاستعمال :-

يضاف بمعدل ١ كجم لكل ١ طن علف .

ويمكن إضافة مضادات حيوية قابلة للذوبان في الماء على العلف مثل الإريثرومايسين – التايلان – الكلوروتتراسيكلين و غيرهم .

ثانيا : منشطات النمو Growth promoter

Advantages of Growth promoter usage : -

➤ زيادة معامل التحويل الغذائي و بالتالي زيادة معدل وزن الطائر .

1. **Improved feed conversion efficacy and increased live weight gain.**

➤ الوقاية و العلاج من التتكرز المعوي (التهاب الأمعاء النخري) حيث يمكنها القضاء على ميكروب الكلوستريديم برفرينجبيترسي المسبب لهذا المرض

2. **Control of necrotic entritis of broilers.**

➤ عند إضافة منشطات النمو إلى أعلاف الدجاج كجزء من برنامج رفع الكفاءة الإنتاجية فإنها تعمل كمضاد حيوي يقصي على البكتيريا الضارة الموجودة في القناة الهضمية للطائر عن طريق تثبيط التمثيل الغذائي في خلايا البكتيريا و بالتالي يحافظ على كفاءة الهضم و الامتصاص في الصورة المثلى مما يؤدي إلى : -

- تحسن في معدل الوزن المكتسب .
- كفاءة في التحويل الغذائي .
- كفاءة إنتاجية تحت ظروف الإجهاد الحراري و بالتالي يحقق أعلى عائد اقتصادي.

استعمال منشطات النمو يحقق النتائج الآتية : -

- زيادة الوزن و تحسين التحويل الغذائي و تقليل كمية العليقة المستهلكة في دجاج التسمين .
- تقليل معدل النفوق .
- يزيد معدل التصافي بعد الذبح و تحسين نوعية اللحم.
- تحسين المقاومة للعدوى و الأمراض في القطيع.
- يفيد الطيور المعرضة للعوامل المجهدة (مثل الإجهاد الحراري).
- تحسين امتصاص الأدوية والفيتامينات و جميع الإضافات الغذائية.
- تحسين لون الجلد.
- زيادة معدل امتصاص الماء في الطيور مما يحافظ على جفاف فضلاتها وجفاف الفرشة، وهذا بدوره يقلل من الإصابة بالأمراض خاصة الكوكسيديا و يقلل نسبة الرطوبة و الأمونيا في العنبر و يقلل تكاليف التدفئة.

- تقليل زمن دورة التسمين.
- زيـادة حساسية البكتيريا المعوية للمضادات الحيوية مما يساعد على سرعة استجابة القطيع للعلاج بهذه المضادات الحيوية .
- القضاء على ميكروب الكلوستريديم .

منشطات النمو تمتاز بالمميزات الآتية : –

- لا يمـتص نهائيا من الأمعاء و بالتالي فهو لا يترسب في العضلات أو البيض فلا يصل إلى المستهلك .
- لا تستطيع البكتيريا تكوين مناعة أو مقاومة ضدها .
- ليس لها تعارض مع أي من إضافات الأعلاف أو الأدوية البيطرية المستعملة في الإنتاج الحيواني .
- ثابـتة جـدا و لا تتغير في جميع أنواع الأعلاف و لا تؤثر على استساغة الطيور للعليقة.
- ليس لها أي تأثير جانبي سمي أو سرطاني أو تشوهات خلقية .
- عدم السمية عند زيادة الجرعات إلى أضعاف الجرعات الموصى بها .
- لا توجد لها فترة سحب من الأعلاف **Withdrawal time** قبل الذبح ، و يرجع ذلك إلى عدم امتصاصه من الأمعاء .

منشطات النمو المتواجدة في سوق الدواء المصري : –

(1) Enramycin (Enramycin F40) إنراميسين

(2) Lincomix permix (Lincomycin hydro chloride) لينكوميكس

(3) Stafac (virginiamycin) ستافاك

(4) Bactracin zink. باستراسين زنك

Product	Active ingredient & Content	Dosage and mixing direction
Enramycin	Each one kilo contain 40 gm **Enramycin F**	٧٥ – ١٢٥ جم / ١ طن علف .
Flavomycin	**Each one kilo contain 40 gm Flavophospholipol**	٧٥ – ١٢٥ جم / ١ طن علف .
Lincomix Permix	Each one kilo contain 44 gm lincomycin hydrochloride mono hydrate	١٢٥ جم / ١ طن علف .
Stafac	**Each one kilo contain 40 gm virginiamycin**	٢٥٠ جم – ١٠٠٠ جم / ١ طن علف .
Bastracin zink	**Bactraim zink**	٥٠٠ جم / ١ طن علف .

ثالثا : مضادات الكوكسيديا

استعمال مضادات الكوكسيديا (إضافات الأعلاف) .

® يمكـن لمضادات الكوكسيديا (إضافات الأعلاف) أن يكون لها دورا كبيرا في الحـد و الوقايـة مـن مرض الكوكسيديا خاصة ما إذا تم اختيار مضاد الكوكسيديا المناسب بعناية و خبرة و تمت إضافته على العلف جيدا .

١) تضـاف مضـادات الكوكسيديا على العلف ابتداء من عمر يوم و حتى التسويق .

٢) مضاد الكوكسيديا الأفضل و الأنسب هو المركب أو المنتج الذي له تأثير كبير على أغلب أنواع الأيميريا المسببة للمرض .

✺ **الغـــرض الأساســـي من إضافة مضادات الكوكسيديا إلى علف بداري التسمين : =**

١. تمـنع مضادات الكوكسيديا إخراج البويضات المتحوصلة مع الزرق مما يمنع تلوث الفرشة و حدوث العدوى.
٢. توقـــف مضـــادات الكوكسيديا دورة حياة طفيل الكوكسيديا الأولى داخل أمعـــاء الطائـــر المصـــاب حيـــث يمكنها أن توقف توالد الطور اللاجنسي (للشيزونت) فلا تحدث عدوى جديدة تؤدي إلى تهتك أنسجة جديدة.
٣. لها القدرة على قتل الأطوار المبكرة من الأيميريا الأسبروزويت - التروثوزويت - الشيزونت.

✺ **تنقسم مضادات الكوكسيديا إلى مجموعتين أساسيتين : =**

(١) := مضادات كوكسيديا كيميائية (Chemicals) .

(٢) := مضادات أيونوفورات (Ionophores) .

أولا : = مضادات كوكسيديا كيميائية : =

- تمتاز بأن تأثيرها قاتل لطفيل الكوكسيديا .
- يفضل إضافتها خلال الأسابيع الأولى من عمر الطائر .
- مـــن مضـــادات الكوكسيديا الكيميائية (إضافات أعلاف) المتواجدة حقليا (سترول - ليربك - إبي كوكسين - أمبرول بلس).

ثانيا : = مضادات كوكسيديا أيونوفورات (Ionophores) : =

- تمتاز بأنها توقف نمو طفيل الكوكسيديا .
- لا يفضل إضافتها خلال الأسابيع الأولى من عمر الطائر .
- يمكن إضافتها للعلف النامي و الناهي و قبل التسويق مباشرة و أثناء البيع .
- مـــن مضـــادات الكوكســـيديا الأيونوفورات المتواجدة حقليا (أفياكس - ساكوكس - كوكسي ستاك).

رابعا : مضادات السموم الفطرية

☜ عـــليقة بداري التسمين تتكون من مكونات أغلبها مستوردة من الخارج، ويتم استيراد هذه الخامات و وصولها عن طريق شحنها بالبواخر و السفن، وتقضي هـــذه الخامـــات أوقاتا و أياما طويلة على ظهور هذه البواخر و تواجه كل المـــتغيرات الجويـــة من هواء بارد و رياح ساخنة و رطوبة عالية و منخفضة وأمطار أحيانا. ثم يتم إنزالها و شحنها بالميناء و يتم نقلها بعد ذلك إلى مخازن المستوردين و منها إلى المزارع.

☜ و المقصود من هذه المقدمة هو إيضاح أن مكونات العليقة ذرة صفراء - صويا - مركزات - مسحوق لحم - مسحوق سمك - و خامات أخرى) تأخذ وقتا طويلا قبل تصنيعها عليقة بالمزرعة و خلال هذه الفترة تكون الظروف مناسبة تمامـــا لـــنمو الفطريات والتي تفرز بدورها السموم الفطرية و التي تؤدي إلى الإصابة بالتسمم الفطري.

☜ لذلـــك أصـــبحت مضادات السموم الفطرية من المواد الضرورية و التي يجب إضـــافتها إلى مكونات العليقة للمحافظة عليها و وصولها في النهاية إلى الطائر خالية من السموم الفطرية .

☜ و يتلخص تأثير السموم الفطرية على الفطر و السموم الفطرية بالطرق الآتية :

✓ وقـــف نمـــو و تكاثـــر جراثيم الفطريات و بالتالي وقف السموم المفرزة منها و المسببة لحالات التسمم الفطري .

✓ الالتصـــاق بجزيـــئات السموم الفطرية و منعها من الامتصاص و بالتالي وقف تأثيرها .

✓ تتفاعل العناصر البيولوجية بالمستحضر مع جزيئات السموم الفطرية فتحدث تغييرا في تركيبها الكيميائي لتصبح عديمة السمية و يعرف هذا بالتحوير البيولوجي. ويتم طرد جزيئات السموم الفطرية بعد ذلك من الجهاز الهضمي مع الزرق إلى خارج جسم الطائر.

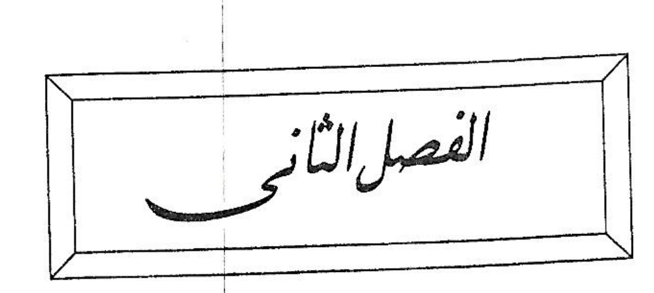
ومن مضادات السموم الفطرية المتواجدة حقليا : -

١) نيتروتوكس و يضاف بمعدل ٢٥٠ جرام لكل طن علف.

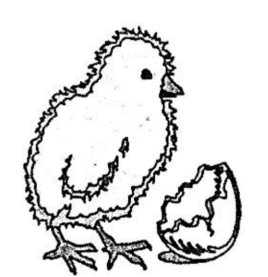
٢) توكسنيل و يضاف بمعدل ٣ كيلو جرام لكل طن علف.

٣) دي توكس – سائل – و يضاف بمعدل ١ لتر لكل طن علف.

٤) بوتنسيلو و يضاف بمعدل ١ كيلو جرام لكل طن علف.



تراكيب مختلفة من علائق بداري التسمين و باستخدام مكونات مختلفة



تركيبة (١)

تركيبة عليقة بداري تسمين باستخدام (ذرة صفراء - صويا - مسحوق لحم-زيت) .

المكونات	بادي	نامي	ناهي
ذرة صفراء	٥٧٠	٦٣٢	٦٦٠
صويا	٢٩٠	٢٤٤	٢١٤
مسحوق لحم	٧٥	٦٤	٦٠
زيت نباتي	٤١	٣٧	٤٤
داي كالسيوم فوسفات	٧	٧	٦,٧
حجر جيري	٩	٨,٤	٧
بريمكس تسمين	٢,٥	٢,٥	٢,٥
ميثونين	٢,٥	٢,٦	٢,٥
لايسين	٠,٧	—	٠,٦
ملح طعام	٢,٣	٢,٥	٢,٧

نسب العناصر الغذائية (التحليل) .

التحليل	بادي	نامي	ناهي
بروتين خام	٢٢,٥	٢٠,٢٩	٨٩
طاقة ممثلة (كيلو كالوري / كجم)	٣٠٧٧	٣١٢٠	٣١٩٦

تركيبة (٢)

تركيبة عليقة بداري تسمين باستخدام (ذرة صفراء - صويا - مركزات - زيت) .

المكونات	بادي	نامي	ناهي
ذرة صفراء	٥٨٠	٦٦٢	٧٠٢,٢
كسب فول صويا ٤٤ %	٢٨٧	٢٠٤,٦	١٦٤
مركز بروتيني	١٠٠	١٠٠	١٠٠
د . ل ميثونين	١	١	٠,٨
زيت نباتي	٣٠	٣٠	٣٠
مسحوق عظم	١	١	١
ملح طعام	١	١	١
حجر جيري	—	٠,٤	١

نسب العناصر الغذائية (التحليل) .

التحليل	بادي	نامي	ناهي
بروتين خام %	٢٢,٩٨	٢٠,٠٩	١٨,٥٨
طاقة ممثلة (كيلو كالوري / كجم)	٣٠٦٧	٣١٥٧	٣٢٠١

تركيبة (٣)

تركيبة عليقة بداري تسمين باستخدام (ذرة صفراء - صويا - جلوتين ذرة - دهن خام) .

المكونات	بادي	نامي	ناهي
ذرة صفراء	٥٩٠	٦٢٠	٦٥٨,٢٠
كسب فول صويا٤٤ %	٣٢٥	٢٨٦	٢٦١
جلوتين ذرة ٦٠ %	٤٠	٣٠	٢٠
دهن جاف	١٠	٢٠	٢٥
بريمكس تسمين	٣	٣	٣
ملح طعام	٤	٤	٤
د . ل ميثونين	١	١	٠,٨٠
مسحوق عظم	٢٧	٢٨	٣

نسب العناصر الغذائية (التحليل) .

التحليل	بادي	نامي	ناهي
بروتين خام %	٢٢,٠٠ %	٢٠,٠٠ %	١٨,٥٠ %
طاقة ممثلة (كيلو كالوري / كجم)	٢٩٥٠	٣٠٢٥	٣٠٧٠

تركيبة (٤)

تركيبة عليقة بداري تسمين باستخدام (ذرة – صويا – مركزات) .

المكونات	بادي١	بادي٢	نامي	ناهي
ذرة	٥٨٠	٦٣٠	٦٧٥	٧١٤
صويا	٣٢٠	٢٧٠	٢٨٠	٢٨٠
مركزات	١٠٠	١٠٠	٤٠	—
بريمكس	—	—	٢,٥	٢,٥
ميثونين	—	—	٢	٣
زيت	—	—	—	٥

نسب العناصر الغذائية (التحليل) .

التحليل	بادي ١	بادي ٢	نامي	ناهي
بروتين	٢٤ %	٢٢,٥ %	٢٠ %	١٨ %
طاقة	٢٨٠٠	٢٨٥٠	٢٩٠٠	٣١٠٠

تركيبة (٥)

تركيبة علف نباتي باستخدام (ذرة – صويا – زيت) .

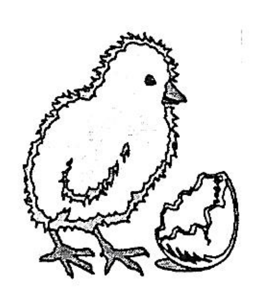
المكونات	بادي	نامي	ناهي
ذرة صفراء	٤٨٠	٤٦٧	٥٣٨
كسب صويا ٤٤ %	٤١٠,٥	٣٩٤	٣٢٩
ميثونين ٩٩ %	٢,٧	٢,٦	٢,٢
لايسين	٠,٤	٠,٤	٠,٩
حجر جيري ٣٨ %	—	—	—
مسحوق عظم معقم	١٣	١٢	١٣
ثنائي فوسفات الكالسيوم	٢٠	٢٠	١٧,٥
بريمكس تسمين	٣	٣	٣
ملح طعام	١,٦	١,٦	١,٦
زيت	٦٣,٣	٩٤,٤	٨٩,٨
كولين كلوريد ٥٠ %	٢,٥	٢	٢
بيكربونات صوديوم	٣	٣	٣

☑ نسب العناصر الغذائية (التحليل) .

التحليل	بادي	نامي	ناهي
بروتين خام %	٢٢	٢١,٢	١٩
طاقة ممثلة (كيلو كالورى / كجم)	٣٠٠٠	٣١٧٥	٣٢٢٥
كالسيوم %	١	٠,٩٥	٠,٩
فوسفور متوفر %	٠,٥	٠,٤٨	٠,٤٤
ميثونين	٠,٦١	٠,٥٨	٠,٥٢
مـ + سيستين	٠,٩٨	٠,٩٤	٠,٨٥
لايسين	١,٣	١,٢	١,١٣

الفصل الثالث

نظم التغذية والإضاءة



نظم التغذية

- خلال المراحل الأولى من عمر كتكوت بداري التسمين يتطلب : -
  ١ – بناء هيكل عظمي قوي .
  ٢ – اكتساب لحم و دهن و تحويل غذائي جيد .
  ٣ – نمو بقية أعضاء الجسم .

- و يكــون معدل استهلاك الكتكوت في المراحل الأولى من العمر من العلف قــليلا إذا ما قورن بمعدل استهلاكه من العلف في الأعمار الكبيرة ، و لكي يمكــن تحقيق نمو سريع في هذه الفترة من العمر يلزم تقديم علف عالي التركيز مــن الفيتامينات و الأحماض الأمينية و عالي البروتين و يتمثل ذلك في زيادة نســبة الصــويا و المركــزات و مســحوق اللحم و الميثونين و اللايسين و بريمكسات التسمين .

- أما في الأعمار الكبيرة فإن الطائر يحتاج إلى معدلات طاقة أكبر و بالتالي فإنه يحــتاج مصادر للطاقة أكثر في العليقة المقدمة و تتمثل في زيادة نسبة الذرة الصفراء و الزيت و الدهن الخام .

- و اخــتلاف احتياجات الطائر من البروتين و الطاقة و الفيتامينات و الأملاح المعدنيــة و الدهون مع زيادة حجم و وزن و عمر الطائر خلال أيام الدورة يتطلب التغذية على أنواع مختلفة من العلائق تناسب هذه الاحتياجات في كل فترة زمنية . و أنواع العلائق التي يمكن التغذية عليها : -
  - ✓ عليقة بادئة .
  - ✓ عليقة نامية .
  - ✓ عليقة ناهية .

أولا : العليقة البادئة : – و تمتاز بأنها : –

١) يتم التغذية بها خلال الأسابيع الأولى من عمر الطائر .

٢) عالية البروتين .

٣) يوجد منها نوعان أحيانا بادي ١ – بادي ٢ .

٤) مرتفعة السعر .

٥) البروتين الخام ٢٢ – ٢٣ % .

الطاقة الممثلة ٣٠٠٠ – ٣١٠٠ ك / كالورى .

نسبة البروتين إلى الطاقة ١٣٥ .

دهن خام % ٥ – ٨ % .

لايسين ١,١٥ – ١,٢٥ % .

ميثونين + سيستين ٠,٨٥ – ٠,٨٢ .

ثانيا : – العليقة النامية : – و تمتاز بأنها : –

١) يتم التغذية بها خلال الفترة الوسطى من مدة الدورة .

٢) متوسطة البروتين .

٣) متوسطة السعر .

٤) البروتين الخام % ١٩ – ٢٠ % .

طاقة ممثلة ٣١٠٠ – ٣٢٥٠ ك / كالورى .

نسبة البروتين – الطاقة ١٥٠ – ١٦٨ .

دهن خام ٦ – ٩ % .

لايسين ٠,٩٥ – ١,١٠ .

ميثونين + سيستين ٠,٨٠ – ٠,٨٢

ثالثا : – عليقة ناهية : – و تمتاز بأنها : –

١) يتم التغذية بها خلال الأيام الأخيرة من عمر الطائر و أثناء التسويق .

٢) منخفضة البروتين .

٣) منخفضة السعر .

٤) تناسب التغذية عليها في الأعمار الكبيرة حيث يستهلك الطائر منها كميات كبيرة أكبر من الكميات التي يستهلكها من العلف البادي و النامى خلال الفترة الأولى من العمر ، و انخفاض سعرها و تكلفتها عن العلف البادي والنامي يجعل التغذية عليها ذات جدوى اقتصادية جيدة و يخفض من تكلفة العلف الناهية أثناء الدورة .

٥) تمتاز بالمواصفات الغذائية التالية : –

- ✓ بروتين خام ١٧,٥ – ١٩ % .
- ✓ طاقة ممثلة ٣٢٥٠ – ٣٣٠٠ كيلو كالورى .
- ✓ نسبة البروتين إلى الطاقة ١٦٨ – ١٨٣ .
- ✓ دهن خام ٧ – ١٠ % .
- ✓ لايسين ٠,٩٠ – ١,٠ % .
- ✓ ميثونين + سيستين ٠,٧٠ – ٠,٨٠ .

نظم التغذية : –

النظام الأول

التغذية على علف بادي من بداية الدورة و حتى نهايتها

قصور أو عيوب التغذية بهذا النظام تتمثل في : –

(١) العلف البادي مرتفع البروتين مما يزيد العبء على الكلى لإفراز مخلفات هضم هذه المواد البروتينية مما قد يعطي الفرصة لإصابة الطائر بحالات القصور في وظائف الكلى .

(٢) المـــواد البروتينية عالية السعر (الصويا - المركزات - مسحوق اللحم) مما قد يرفع من التكلفة الكلية للعلف إذا ما تم التغذية على علف بادي فقط.

(٣) يناسب الأعمار الصغيرة فقط و لا يناسب الأعمار الكبيرة لانخفاض مستوى الطاقة فيه .

النظام الثاني

الـــتغذية على علف بادي حتى الأسبوع الرابع ثم التغذية على علف نامي بعد ذلك وحتى نهاية الدورة .

النظام الثالث

الـــتغذية عـــلى علف بادي حتى الأسبوع الثالث ثم التغذية على علف نامي حتى الأسبوع الخامس ثم التغذية على علف ناهي حتى نهاية الدورة .

و يمتاز هذا النظام بأنه : -

- ✓ يناسب جميع احتياجات الطائر من البروتين و الطاقة و الفيتامينات والأملاح المعدنية و الدهون خلال جميع المراحل السنية من عمر الطائر .
- ✓ الجدوى الاقتصادية من التغذية بجميع أنواع العلائق جيدة (بادي ثم نامي ثم ناهي) على امتداد أيام الدورة يجعل التكلفة النهائية للعلف متوازنة .

و من الخبرات الحقلية : -

- لا يـــتم التغيير من العلف البادي إلى العلف النامي أو من النامي إلى الناهي يجب ألا يرتبط بالمدة و عمر الطائر فقط و لكن يرتبط بالوصول إلى معدل الوزن المطلوب و المثالي طبقا لمعدلات أوزان بداري التسمين القياسية والذي يوافق يوم تغيير نوع العلف و الانتقال إلى نوع و تركيبة جديدة .

- التغيير من نوع العلف من بادي إلى نامي أو من نامي إلى ناهي يجب ألا يتم فجأة و لكن يجب أن يتم على مراحل متدرجة و بالأسلوب الآتي : -

تقديم وجبة بالنسب التالية ٣/٤ علف بادي (العلف الذي كان يتم التغذية عليه) + ١/٤ الكمية علف نامي (العلف الذي سيتم التغذية عليه) .

- ✓ ثم التغذية بعد ذلك على ١/٢ علف بادي + ١/٢ علف نامي .
- ✓ ثم يتم التغذية على وجبة بالنسب التالي ١/٤ علف بادي + ٣/٤ علف نامي.
- ✓ ثم التغذية على علف نامي تماما و نكمل .

الإضاءة - برنامج الإضاءة

- تختلف مصادر و طرق الإضاءة من مزرعة إلى أخرى و تتوقف على مدى الإمكانيات و التجهيزات الخاصة بكل مزرعة ، فعلى سبيل المثال : -
- الكثير من المزارع تعتمد على التيار الكهربي العمومي لإضاءة المزرعة .
- مزارع أخرى تتوافر لديها الإمكانيات ، فإلى جانب التيار الكهربي العمومي توجد مولدات كهرباء تعمل لحظة انقطاع التيار الكهربي .
- مزارع أخرى تعتمد على مولدات الكهرباء فقط كمصدر للإضاءة .
- بعض المزارع و خاصة النائية عن أماكن العمران و البعيدة عن شبكات الكهرباء فإنها تعتمد على الإضاءة من خلال خط للإضاءة يعمل بالبوتاجاز .
- و من هنا أصبحت مشاكل الإضاءة ترتبط ارتباطا وثيقا بإمكانيات و تجهيزات المزرعة و أصبح من الصعب حقليا تحديد معدل الإضاءة المثالي و المناسب لكتكوت بداري التسمين خلال مدة الدورة .
- و لكن و بصفة عامة أيا كان مصدر الإضاءة بالمزرعة فإنه يتطلب إضاءة جيدة خاصة خلال فترة التحضين حيث تتطلب شدة إضاءة تصل إلى ثلاثة أضعاف شدة الإضاءة التي يجب توفيرها للأعمار الكبيرة بالإضافة إلى أن الإضاءة يجب أن تكون موزعة في جميع أنحاء العنبر بحيث لا توجد مناطق وباكيات مظلمة لضمان رؤية جيدة للكتكوت يتمكن بها من الوصول إلى المساقي و المعالف و تحقيق نمو جيد في نهاية الدورة .
- أما المصابيح الكهربائية أو مصادر الإضاءة فيجب أن تكون على ارتفاع كافي و فوق مستوى رأس العاملين بالعنبر حتى لا يحجب الضوء و تحدث خيالات تسبب فزع الطيور و مناطق مظلمة أثناء السير و العمل بالعنبر لو كانت المصابيح الكهربائية تحت مستوى رأس العاملين بالعنبر .
- و عادة تكفي لمبة واحدة قوة ٦٠ وات لإضاءة ٤٠ متر مربع من مساحة الأرضية .

برنامج الإضاءة : -

حقليا البرنامج الأكثر تطبيقا في مزارع بداري التسمين هو : -

من عمر يوم - ٧ أيام ———— ٢٤ ساعة إضاءة.

من عمر ٨ يوم حتى نهاية الدورة ———— ساعة إظلام .

٢٣ ساعة إضاءة .

- يفضل أن تكون فترة الإظلام من المغرب للعشاء ، و هو أنسب ميعاد للإظلام حيث تدخل الطيور تدريجيا من الإضاءة إلى الإظلام بدلا من الإظلام الفجائي بقطع التيار الكهربائي خلال أي وقت من ساعات الليل مما قد يسبب ذعر و فزع الطيور خاصة خلال الأيام الأولى من تطبيق نظام الإظلام.

الغرض من عملية الإظلام : -

- نقل الطيور من حالة الإضاءة بما فيها من ضجيج و حركة داخل العنبر إلى حالة الهدوء و الراحة و السكينة أثناء فترة الإظلام مما قد يفيد في تهدئة الجهاز العصبي للطيور خاصة بعض سلالات بداري التسمين المستحدثة و التي تشبه بعض السلالات البلدية في بعض الصفات العصبية و عادات النقر و الافتراس، و ساعات الإظلام تقلل كثيرا من هذه الحالات .
- فترة الإظلام تعطي فرصة كبيرة للطائر لكي ينام ، و خلال فترة النمو كما هو معروف علميا تنمو خلايا جسم الطائر و تتجدد الخلايا التالفة و يتحسن الهضم و معدلات التحويل الغذائي .
- فترات الإظلام تقلل من الإصابة بحالات الاستسقاء و مشاكل و متاعب الأرجل و القصور في وظائف الكبد و القلب .
- تعود الطيور على الظلام هو الجو الذي سيتم فيه التسويق و البيع بعد ذلك .

جدول تحليل مكونات العليقة المتداولة حقليا : -

المادة	بروتين خام %	طاقة ممثلة ك.ك / كجم	دهن خام %	ألياف خام %	رماد %
ذرة صفراء	٨,٩٠	٣٣٦٦	٣,٥	٢,٩	١,٥
جلوتين الذرة	٦٠	٣٨٠٠	٣	١,٣	١,٨
دهن خام	٧	٦٤٠٠	٩٩	—	—
زيت نباتي	—	٨٨٩٠	٩٩,٥	—	٠,١
صويا ٤٤%	٤٤	٢٢٤٠	١	٧	٦
صويا ٤٨%	٤٨	٢٤٠٠	١	٣	٦
صويا كاملة الدهن	٣٨	٣٣٠٠	١٨	٥	٤,٦
مركزات	٥٢	٢٣٥٠	٥,٥	٢	—
مسحوق لحم + عظم ٤٥%	٤٥	١٧١٦	٨,٥	٢,٥	٣٧
مسحوق لحم + عظم ٥٠%	٥٠	١٩٦٠	٨,٥	٢,٨	٣٣
مسحوق لحم + عظم ٥٥%	٥٥	٢٦٧٠	٧,٢	٢,٥	٢٥
مسحوق سمك	٥٩	٢٣٥٩	٥,٦	١	٢٠,٢
مسحوق عظم	٥,٩	٢٣٩	٠,٣	٠,١	٨٥,١

❖ أولا : قياس نسبة البروتين الخام : -

نسبة البروتين الموجودة بالذرة الصفراء = (كمية الذرة الموجودة بالعليقة × نسبة البروتين الموجودة بالذرة) / ١ طن علف = (٨,٩٠ × ٥٧٥,٢) / ١٠٠٠ = ٥,١١ %

نسبة البروتين الموجودة بالصويا = (٤٤ × ٢٨٧) / ١٠٠٠ = ١٢,٦٢

نسبة البروتين بالمركزات = (٥٢ × ١٠٠) / ١٠٠٠ = ٥,٢

نسبة البروتين بمسحوق العظم = (٥,٩ × ٥) / ١٠٠٠ = ٠,٠٢

إجمـــــالي = ٢٢,٩٥

❖ ثانيا : قياس نسبة الطاقة الممثلة بالعليقة : -

نسبة الطاقة الممثلة بالذرة الصفراء = (كمية الذرة الموجودة بالعليقة × نسبة الطاقة بالذرة) / ١٠٠٠ (١ طن علف)

= (٣٣٦٦ × ٥٧٥,٢) / ١٠٠٠ = ١٩٣٦,١٢

نسبة الطاقة الممثلة بالصويا = (٢٢٤٠ × ٢٨٧) / ١٠٠٠ = ٦٤٢,٨٨

نسبة الطاقة الممثلة بالمركزات = (٢٣٥٠ × ١٠٠) / ١٠٠٠ = ٢٣٥,٠

نسبة الطاقة الممثلة بالزيت = (٨٨٩٠ × ٣٠) / ١٠٠٠ = ٢٦٦,٧٠

إجمـــــالي = ٣٠٨٠,٧

❖ أولا : قياس نسبة البروتين الخام : -

نسبة البروتين الموجودة بالذرة الصفراء =

$$\frac{\text{كمية الذرة الموجودة بالعليقة × نسبة البروتين الموجودة بالذرة}}{\text{١ طن علف}} = \frac{٥٧٥,٢ \times ٨,٩٠}{١٠٠٠} = ٥,١١ \%$$

نسبة البروتين الموجودة بالصويا $= \frac{٢٨٧ \times ٤٤}{١٠٠٠} = ١٢,٦٢$

نسبة البروتين بالمركزات $= \frac{١٠٠ \times ٥٢}{١٠٠٠} = ٥,٢$

نسبة البروتين بمسحوق العظم $= \frac{٥ \times ٥,٩}{١٠٠٠} = ٠,٠٢$

إجمـــــالي = ٢٢,٩٥

❖ ثانيا : قياس نسبة الطاقة الممثلة بالعليقة : -

نسبة الطاقة الممثلة بالذرة الصفراء $= \frac{\text{كمية الذرة الموجودة بالعليقة × نسبة الطاقة بالذرة}}{\text{١٠٠٠ (١ طن علف)}}$

$$= \frac{٥٧٥,٢ \times ٣٣٦٦}{١٠٠٠} = ١٩٣٦,١٢$$

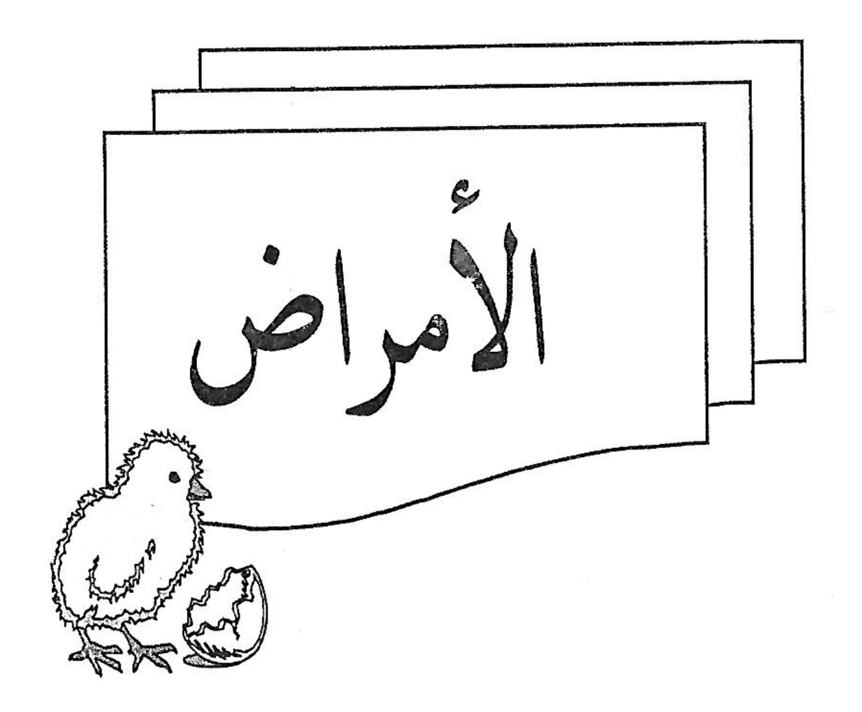
نسبة الطاقة الممثلة بالصويا $= \frac{٢٨٧ \times ٢٢٤٠}{١٠٠٠} = ٦٤٢,٨٨$

نسبة الطاقة الممثلة بالمركزات $= \frac{١٠٠ \times ٢٣٥٠}{١٠٠٠} = ٢٣٥,٠$

نسبة الطاقة الممثلة بالزيت $= \frac{٣٠ \times ٨٨٩٠}{١٠٠٠} = ٢٦٦,٧٠$

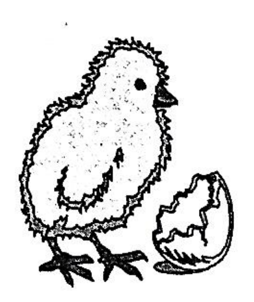
إجمـــــالي = ٣٠٨٠,٧

الجزء الثالث



الفصل الأول

الأمراض الفيروسية



النيوكاسل

النيوكاسل

تعريف بالمرض : - مرض فيروسي من أخطر الأمراض التي يمكن أن تصيب بداري التسمين في جميع الأعمار، و هو من الأمراض شديدة العدوى، سريعة الانتشار، و يسبب نسبة نفوق عالية و بالتالي خسارة اقتصادية كبيرة بدورة التربية.

و سمي المرض بهذا الاسم نسبة إلي مدينة (نيوكاسل) بإنجلترا، و هي المدينة التي ظهر فيها لأول مرة وتم تشخيصه بها ، لذلك سمي فيما بعد باسم هذه المدينة.

و قبل الدخول إلي التفاصيل الخاصة بالمرض، و من الدراسات الحقلية حول هذا المرض؛ يجب التحذير و لفت الانتباه إلي ضراوة هذا المرض وبالتالي اتخاذ كافة الإجراءات و الطرق التي تمنع الإصابة به لذلك : -

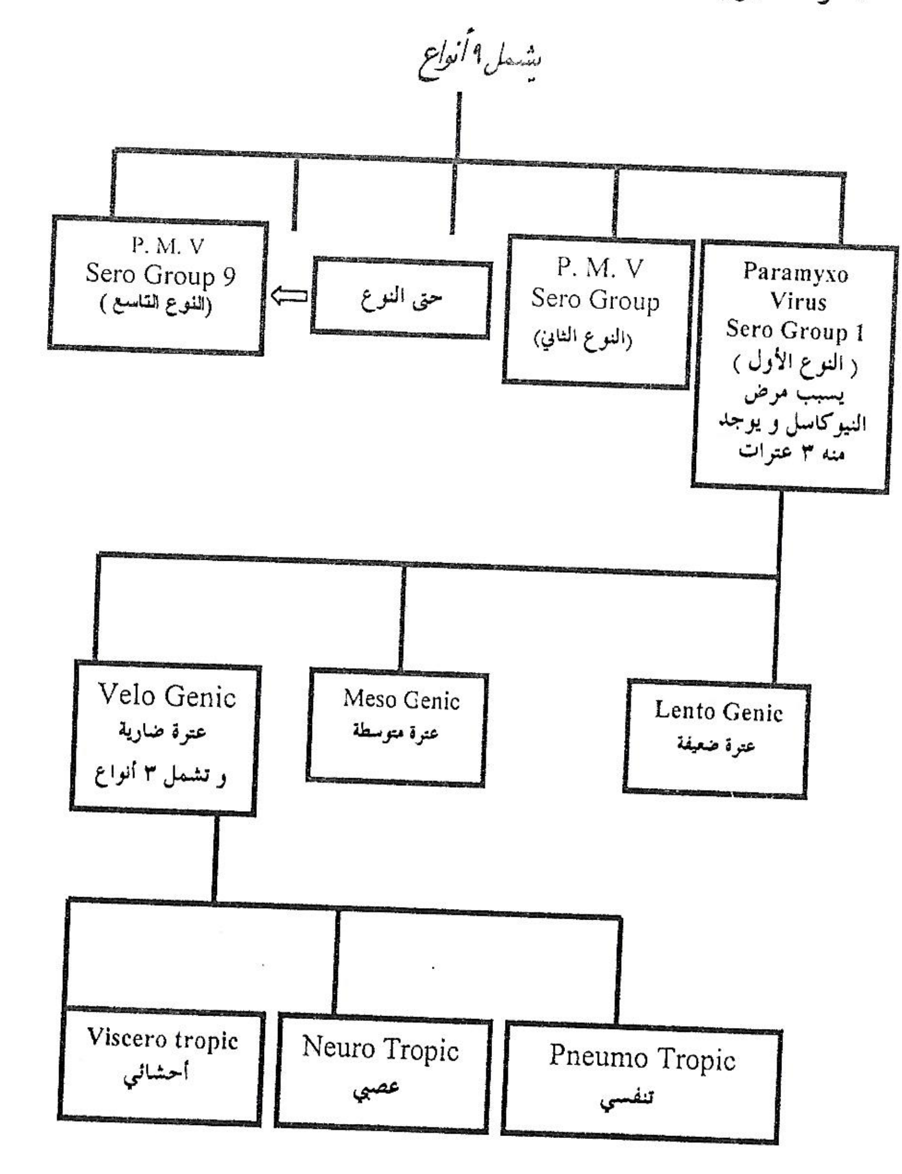
- يجب الاهتمام بالتحصينات الخاصة بهذا المرض للوقاية منه.
- أن يقوم بإجراء التحصين صاحب القطيع بنفسه أو الطبيب المشرف علي المزرعة و يطبق مراحل عملية التحصين و جرعاته بدقة متناهية.
- أن يوضع هذا المرض علي رأس قائمة الأمراض الهامة و التي يجب علي المربي أن يوليها اهتمامه لشدة ضراوته و نسبة النفوق العالية التي يسببها، والخسارة الفادحة التي تنتج عنه.

الفيروس المسبب للمرض :-

الباراميكسو فيروس (النوع الأول)

Paramyxo Virus Sero Group 1

مجموعة فيروسات البارامكسو PARAMYXO VIRIDAE



مجموعة البارامكسوفيرس Paramyxo Virus

تنقسم معملياً إلي ٩ أنواع :-

النوع الأول : – يسبب الإصابة بمرض النيوكاسل .

النوع من الثاني إلي التاسع : – عند الإصابة بها تسبب الأعراض الآتية :-

- أعراض تنفسية خفيفة .
- أعراض عصبية في بعض أفراد من القطيع .
- اسهـــــــالات .
- نفوق منخفض .
- تأتي كعدوى ثانوية في قطيع تسمين مصاب بالميكوبلازما .

- و هذا قد يفسر حقليا ظهور أعراض تنفسية و عصبية و اسهالات على أفراد مـــن القطيـــع تكون مشابهة لأعراض الإصابة بالنيوكاسل ، هذه الأفراد لا تســـتجيب للعلاج بالمضادات الحيوية باعتبار أنها إصابة فيروسية و لا يمكن تشخيصـــها علي أساس أنها إصابة بمرض النيوكاسل و لكنها نتيجة الإصابة بأحد أنواع **P.M.V** الأخرى .

- و حتى الآن لم تكتشف طرقا لمقاومة أو الحد من الإصابة بهذه العترات .

صفات الفيروس

و بدراسة صفات الفيروس المسبب لمرض النيوكاسل يمكن الاستفادة منها في الحماية منه و السيطرة عليه .

لا يتحمل درجات الحرارة العالية : - لذلك يمكن التطهير باستخدام الماء المغلي أو الحــرق (حــرق أرضــية العنبر و الحوائط و الأركان) و بذلك يمكن قتل فيروس النيوكاسل في الحال .

أشعة الشمس تقتل الفيروس فورا : - لذلك يمكن الاعتماد علي أشعة الشمس في تطهير الأماكن المكشوفة و المعرضة لها . و هذه الخاصية تفيد في ناحية أخري ، و هي عدم تعريض أمبولات التحصين (المتشنر B 1 - اللاسوتا - الكولون) لأشعة الشــمس أثناء نقلها و تداولها ، أو تعريض ماء التحصين بالسقايات خلال تحصين القطيع لأشعة الشمس المباشرة أو وضعها قريبة جدا من حرارة الدفايات العالية .

طرق نقل العدوى

الهـــــواء :-

- ينــتقل المرض من طائر مصاب إلي طائر سليم داخل العنبر عن طــريق الهـــواء الحامل لفيروس المرض و الذي يخرج من أنف الطائر المصاب أثناء الكحة أو العطس .
- و يمكـــن أن يحمل الهواء فيروس المرض من عنبر إلي آخر داخل المزرعة.
- و يمكـــن أن يحمله الهواء الشديد من مزرعة مصابة إلي مزرعة أخري قريبة منها .

التلـــــوث :-

- أدوات ملوثة بفيروس المرض (علافات - سقايات - دفايات - و خلافه ...) يتم استعمالها .
- علف ملوث بفيروس المرض يتم التغذية به و منقول من مزرعة مصابه أو داخل أجولة ملوثة من مزرعة مصابة .
- مخــلفات عنبر مصاب (الزرق - الفرشة - النافق) ووصولها إلي عنبر سليم .

طرق ميكانيكيـــة :-

يمكن للمرض أن ينتقل من خلال أحذية - ملابس العاملين بالمزرعة - زوار المزرعة - حيوانات - طيور بالمزرعة (كلاب - قطط - فئران - عصافير) ، و التي تتغذى علي نافق المزرعة .

و لا ينتقل المرض وراثيا من أمهات مصابة عن طريق البيض إلي الكتاكيت الناتجة .

فترة الحضانة :

من ٥ إلي ٦ أيام .

الأعراض

يظهر المرض بأعراض متدرجة متتابعة تبدأ

- بتدميع بالأعين في صورة إفرازات – التهابات بالأعين يمكن للعين الخبيرة ملاحظتها في بداية المرض .
- ثم تنخفض حيوية القطيع، وتبدأ أعراض تنفسية في الظهور في صورة حشرجة و أصوات عالية تبدأ من أفراد قليلة في العنبر ثم تزداد أعداد الطيور المصابة و التي يصدر عنها أعراض تنفسية و تزداد الأعراض حدة و يمكن سماع هذه الأصوات من أنحاء كثيرة متفرقة في العنبر المصاب .
- والطيور التي عليها الأعراض تظهر عليها عدم القدرة على الحركة ولا تشعر بما حولها حتى مع إحداث صوت قريب منها ، فبينما تنهض الطيور السليمة وتجري بعيدا عن مصدر الصوت تظل الطيور المصابة كما هي بلا وعى بما حولها.
- وتمتنع الطيور المصابة عن الأكل و ينخفض معدل استهلاك العلف انخفاضا شديدا، و يظهر إسهال مائي أخضر اللون تحت الطيور المريضة.
- ثم يبدأ النفوق اليومي و الذي يزداد و بشدة عن أيام النفوق العادية .
- تبدأ الأعراض العصبية في الظهور في صورة انثناء رقبة الطائر إلي أسفل أو إلي الخلف أو إلي أعلى أو دوران الطائر حول نفسه.

و تستمر الأعراض العصبية في الظهور حتى نهاية الدورة.

⇦ يصل متوسط نسبة النفوق إلي ٣٠ % ، و قد يمكن أن يقل أو يزيد حسب ضراوة وشدة الإصابة أو إذا كان القطيع المصاب سبق تحصينه أو لم يحصن وميعاد آخر تحصينه تم إجرائها و وجود أمراض أخري بالقطيع المصاب موافقة لتوقيت الإصابة بالنيوكاسل كالجمبورو والميكوبلازما تزيد من معدل النافق اليومي و إجمالي النفوق.

☐ *دراسة حقلية :* –

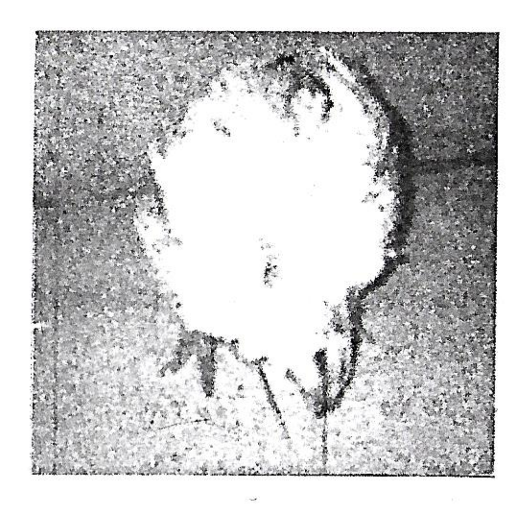
و فيما يلي دراسة حقلية لعنبر مصاب بالنيوكاسل توضح تدرج النفوق اليومي من الأيام العادية إلي أيام الإصابة – أرقام النافق اليومي – فترة النفوق و المرض و بداية استقرار العنبر مرة أخري .

مع العلم بأن العدد المسكن بالعنبر ٦٠٠٠ طائر .

مسلسل	العمر	النافق
١	٢٧ يوم	٢ طائر
٢	٢٨ يوم	٥ طائر
٣	٢٩ يوم	٢٦ طائر
٤	٣٠ يوم	٦٦ طائر
٥	٣١ يوم	١٣٥ طائر
٦	٣٢ يوم	٢٠٩ طائر
٧	٣٣ يوم	٢٠٣ طائر
٨	٣٤ يوم	٢١٠ طائر
٩	٣٥ يوم	٢٠١ طائر
١٠	٣٦ يوم	١٨٠ طائر
١١	٣٧ يوم	١٢٠ طائر
١٢	٣٨ يوم	٦٥ طائر
١٣	٣٩ يوم	٣٠ طائر

وبدراسة جدول النفوق السابق نجد أن : -

- ☐ يبدأ النفوق بمجرد ظهور الأعراض، ويرتفع بشدة ويستمر عاليا لأيام متتالية قد تصل إلي ١٠ أيام ، ثم يبدأ في الانخفاض و لا يعود العنبر إلي حالته الطبيعية ونافقه الطبيعي أبدا، و تستمر الأعراض العصبية في الظهور حتى نهاية الدورة ، و تكون احتمالية الإصابة بالميكوبلازما و بكتيريا القولون عالية خلال وبعد الإصابة بالنيوكاسل، لذلك يجب الاهتمام بالتحصين ضد هذا المرض وبشدة ، أولا لتفادى الإصابة به أو السيطرة على العنبر خلال فترة الإصابة ومنع العدوى الثانوية أو دخول أمراض أخرى تؤدى إلي تفاقم الحالة وارتفاع معدل النفوق بإجراءات ستذكر بالتفصيل فيما بعد.



شكل (١٨) طائر به أعراض عصبية فى صورة انثناء بالرقبة إلى أسفل

الصفة التشريحية

عند إجراء الصفة التشريحية للجهاز التنفسي بالطائر النافق نرى : -

١. احمرار الجدار الداخلي للحنجرة و القصبة الهوائية و أنسجة الرئتين .

٢. وجود مواد مخاطية بيضاء داخل الحنجرة و بطول القصبة الهوائية .

٣. نتيجة لنشاط ميكروب الميكوبلازما و بكتيريا القولون كعدوى ثانوية نرى :

- ✔ مواد رغوية و مواد متجبنة تغطي الرئتين .
- ✔ وجود الأكياس الهوائية و عدم تمزقها دلالة على إصابتها و صلابة جدرانها و أغشيتها نتيجة الالتهاب بها .
- ✔ في حالات متقدمة نجد مواد متجبنة بيضاء مصفرة مترسبة على الرئتين و الأكياس الهوائية و القلب و الكبد .

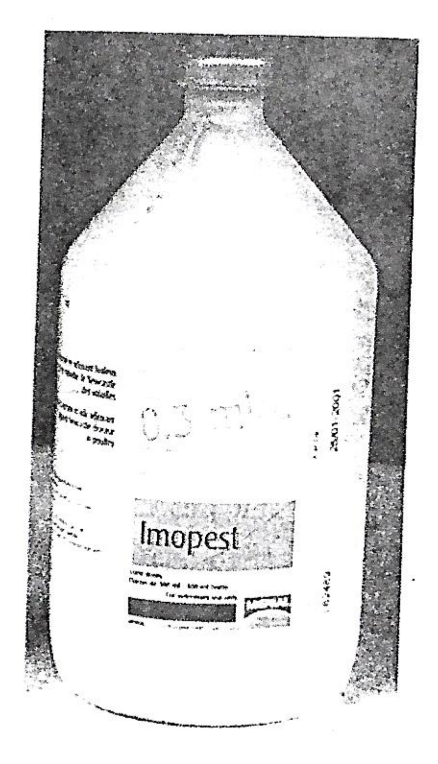
٤. و بالجهاز الهضمي نجد : -

- ✔ التهاب في صورة احمرار بجدار الأمعاء و وجود بقع نزفية أو تقرحات دموية على جدار الأمعاء الداخلي .
- ✔ نقط نزفية حمراء على الغدد الموجودة بالمعدة الغدية (تأخذ شكل بروز واضحة يمكن رؤيتها بالعين المجردة).

٥. نتيجة حدوث فيرميا بالطائر المصاب و النافق يحدث احتقان بجميع أجهزة الطائر الحيوية في صورة احمرار مسود شديد بالكبد و الطحال و القلب والرئتين.

➢ لقاح زيتي ميت

أغلب أمصال زيتي النيوكاسل الميت تكون عبارة عن تركيز عالي من سلالة فيروس النيوكاسل الغير حي.
High Titering strains of new Castle disease killed virus
معلق في محلول زيتي Suspended in stable oil emulsion .



و يتم تحديد الجرعة لكل طائر طبقا للشركة المنتجة للمصل، و لابد و أن تحتوى هذه الجرعة سواء ٠,٥ سم / طائر أو ٠,٢ سم / طائر — أو ٠,٣ سم لكل طائر علي كمية كبيرة محددة من **Antigen** وعند حقن هذه الجرعة لطائر فإن المستحلب الزيتي (**Oil emulsion**) يحكم و ينظم عملية امتصاص الفيروس ويساعد بدرجة كبيرة علي تكوين مستويات عالية من المناعة.

و تمتاز الأمصال الميتة بأنها آمنة و لا ينتج عن استعمالها إثارة للميكوبلازما إذ أنها لا تحتوى علي فيروس حي و بالتالي فإنه يمكن إعطائها عند أي عمر . و إذا حقن المصل الميت مبكرا تتكون المناعة بعد أسبوعين ، و لو تم حقنه متأخرا يعطي مناعة بعد ١٠ أيام و تستمر هذه المناعة حتى نهاية الدورة .

❑ دراسة حقلية :-

و من أنواع لقاحات الزيتي الميت المتواجدة حقليا نذكر منها : -

- ❑ **N.D Broiler 200 ml** و يحقن بمعدل ٠,٢ سم لكل طائر عضل بالفخذ أو تحت جلد الرقبة.
- ❑ **Imopest 300 ml** و يحقن بمعدل ٠,٣ سم لكل طائر عضل بالفخذ أو تحت جلد الرقبة .
- ❑ **Phylapest 500 ml** و يحقن بمعدل ٠,٥ سم لكل طائر تحت جلد الرقبة أو عضل بالفخذ .

➢ لقاح زيتي ثنائي ميت

و هي تحتوي علي كل من تركيز عالي من سلالة فيروس النيوكاسل الغير حي، وسلالة فيروس الجمبورو الغير حي معا معلق في محلول زيتي معد للحقن.

و من هذه الأمصال :-

- مصل جامبوبست ٣٠٠ **Gumbopest 300 m** و يحقن بجرعة ٠,٣ سم لكل طائر عضل بالفخذ أو تحت جلد الرقبة .
- مصل **G + ND 500ml** ويحقن بمعدل ٠,٥ سم لكل طائر عضل بالفخذ أو تحت جلد الرقبة .

و تستخدم كثيرا في عنابر بداري التسمين خاصة في المناطق الموبوءة بمرضي النيوكاسل و الجمبورو .

➢ *لقاح زيتي ثلاثي ميت*

تحتوي هذه اللقاحات علي سلالة فيروس النيوكاسل و الجمبورو و الالتهاب الشعبي المعدي الغير حي معا ، و يكون استخدامها محدود لبداري التسمين.

كيفية إجراء التحصينات

أولا : التحصين بطريقة ماء الشرب :-

➢ الوقت المفضل للتحصين .

لا يفضل إجراء التحصين ليلا أو في فترة آخر النهار حيث تميل الطيور في هذه الفترة إلي الهدوء و السكينة و قد تكون إضاءة العنبر غير كافية مما قد يعوق الكثير من الطيور الوصول إلي الماء ، لذلك يفضل التحصين في الصباح الباكر حيث تكون حيوية الطيور أكثر و الإقبال علي شرب الماء يكون أفضل و بالتالي تكون نسبة نجاح عملية التحصين عالية .

وهناك استثناء بسيط و هو التحصين في العمر الصغير خلال الأسبوع الأول وحتى العشرة أيام الأولي من العمر .

☐ *فمن الملاحظات الحقلية* أن الكتاكيت خلال العشرة أيام الأولي من العمر تكون غير مكتملة التريش و نتيجة التعطيش السابق للتحصين يكون الإقبال و التزاحم علي الماء بطريقة عالية و صغر عمر الكتكوت و عدم إدراكه التام بسلوك الشرب و التزاحم الشديد فيما بينهم علي الشرب كل هذا يؤدى إلي بلل الكثير من الكتاكيت بللا شديدا مما قد يعرض هذه الكتاكيت للإصابة بنزلات البرد و الالتهابات الرئوية ، لذلك و بناء علي هذه الحقيقة الحقلية يفضل إجراء التحصينة الأولي أو أي تحصينات خلال العشرة أيام الأولي من العمر في فترة الظهيرة حيث يكون الجو أكثر دفئا و يعطي فرصة لسرعة جفاف الكتاكيت المبتلة بشرط اتخاذ كافة الاحتياطات للمحافظة علي سلامة المصل خلال فترة الظهيرة والمحافظة علي برودة الماء وبقاء المصل صالحا حتى نهايته أمام الكتاكيت.

➢ عدد ساعات التعطيش

صيفـــا :- ساعتين فقط .

شـــتاء :- من ٣ / ٤ ساعات .

يجـب إجـراء تعطيـــش للطيور قبل التحصين بالمدة السابق ذكرها برفع جميع السقايات لضمان استهلاك كمية الماء أثناء إجراء عملية التحصين و بسرعة .

➢ نقل اللـــقاح **Handling of Vaccination Ampules**

يـتم نقـل اللقاح باستعمال (كولمان) مليء بقطع الثلج الكافية حول علبة أمـبولات اللقاح و يراعي عدم تعريض الأمبولات للضوء أو أشعة الشمس المباشرة

يـتم غسل السقايات بالماء العادي و يحذر من غسيلها بمطهرات أو منظفات كالصابون السائل – الفنيك – اليود ، فهذا يؤدي إلي قتل فيروس المصل الحي أو إضعافه و يؤدي إلي فشل عملية التحصين .

تجهيز الماء اللازم للتحصين

يشترط في ماء التحصين المواصفات الآتية :-

أولا : الكمية :-

تـزيد كميـــة الماء اللازم لإجراء عملية التحصين تباعا كلما ازداد عمر الطيور ، و يمكن حساب كمية الماء من المعادلة الآتية : -

كمية الماء باللتر = (عدد الطيور بالعنبر× عمر الطيور يوم التحصين × ٢سم) / (١٠٠٠ " وحدة تحويل السنتيمتر إلي لتر ")

و يطبق كما في المثال التالي : -

عنـــبر تسمين عدد الطيور به ٥٠٠٠ طائر و عمر الطيور ٧ أيام ما هي كمية الماء الكافية للتحصين باللتر عند هذا العمر ؟

كمية الماء = (٥٠٠٠ × ٧ × ٢) / ١٠٠٠ = ٧٠ لتر .

و هناك نظرية أخري لحساب كمية الماء : -

- يتم تقدير كمية الماء التي يشربها القطيع خلال يوم واحد .
- يتم حساب ١/٥ هذه الكمية .
- يتم فك أمبولات التحصين علي هذه الكمية و يتم تقديمها للطيور بعد فترة الـــتعطيش الســـابق ذكرها مع مراعاة توفير عدد كافي من السقايات بحيث تستطيع جميع الطيور الوصول إليها و الشرب منها .

العمر بالأسبوع	استهلاك الماء / يوم باللتر ٥٠٠٠ كتكوت في حالت الطقس العادية	١/٥ كمية الماء / يوم باللتر ٥٠٠٠ كتكوت
١	١٥٠	٣٠
٢	٣٠٠	٦٠
٣	٤٥٠	٩٠
٤	٦٠٠	١٢٠
٥	٧٥٠	١٥٠
٦	٩٠٠	١٨٠
٧	١١٠٠	٢٢٠

ثانيا : ماء جيد : –

مواصفات الماء الجيد : –

١. ماء عذب غير مالح .
٢. بارد و غير معرض لأشعة الشمس ، لذلك تفضل المياه الجوفية (ماء الطلمبات) عن ماء البلدية في عملية التحصين ، حيث تكون المياه باردة طبيعيا خلال فترة الصيف ، و إذا تعذر الحصول علي مياه جوفية باردة يتم إضافة قطع الثلج " مع مراعاة خلوها من الكلور " إلي الماء لتبريدها .
٣. نظيف و خالي من الشوائب و فرشة الطيور " التبن و النشارة " .
٤. خالي من الكلور.و يمكن الحصول علي ماء خالي من الكلور بالطرق الآتية
   - غلي الماء قبل التحصين بفترة كافية ثم تركه ليبرد مرة أخري .
   - تقليب الماء قبل التحصين للتخلص من أكبر كمية من الكلور .
   - تعريض الماء للجو قبل التحصين بفترة كافية ليتصاعد غاز الكلور مع المحافظة علي نظافة الماء من التلوث .
   - استعمال مياه جوفية بديلا عن مياه البلدية حيث تكون خالية تماما من الكلور .

اللبن المتروع الدسم : –

يضاف اللبن المتروع الدسم إلي الماء المعد للتحصين و قبل فك أمبولات التحصين و يمكن تقدير كمية اللبن كالآتي :

- لبن بودرة جاف متروع الدسم يضاف بمعدل ٢ جم / لتر ماء .
- لبن سائل خالي الدسم يضاف بمعدل ١٠سم – ٢٠سم / لتر ماء .

والغرض من إضافة اللبن المتروع الدسم هو :–

- حفظ الفيروس حيث تحيط جزيئات اللبن بالفيروس فتعمل كمادة عازلة فتحمي الفيروس وتحافظ عليه من شوائب وأملاح وكيماويات موجودة بالماء.
- ضمان تجانس و انتشار الفيروس في ماء التحصين .
- استقطاب المواد الضارة باللقاح فتزداد فاعليته .

وبعد استعراض جميع النقاط السابقة و تحضيرها جيدا يمكن إجراء التحصين بطريقة ماء الشرب بالخطوات الآتية : –

١/ تعطيش الطيور .
٢/ تجهيز الماء اللازم للتحصين بالمواصفات و الكميات السابق ذكرها و تضاف كمية اللبن بالمعدلات السابق ذكرها إلي الماء .
٣/ يتم فك أمبولات التحصين في سقاية صغيرة مليئة لنصفها بماء مقطر بارد فقط و يتم فك الأمبولات تحت سطح الماء ثم يتم تقليبها برفق داخل السقاية لضمان ذوبان محتويات أمبولات اللقاح .
٤/ تضاف السقاية و بها المصل المذاب إلي كمية الماء الكلية و المضاف عليها اللبن المتروع الدسم و يتم تقليبها برفق و يراعي ذلك حيث أن المصل يحتوي علي فيروس حي ضعيف و يجب أن يعامل برفق خوفا من أن يقتل أو يفقد حيويته عند تقليب الماء بشدة و عنف فهو يؤدي إلي فشل التحصين.
٥/ يتم توزيع المصل علي السقايات و يتم توزيعها في أنحاء متفرقة من العنبر و في أول العنبر و في آخره في وقت واحد حتى لا يحدث تكدس للطيور في جانب واحد ، و لضمان شرب جميع الطيور، ويتم استهلاكه في ظرف نصف ساعة إلى ساعتين على الأكثر .
٦/ بعد دقائق يتم المرور علي جانبي العنبر وبجوار حائط العنبر لتنبيه الطيور التي لم تنهض أو تنتبه لشرب ماء التحصين بعد، و بعد دقائق أخري يتم المرور ثانية و يكرر ذلك حتى تنتهي عملية التحصين تماما وتحريك جميع الطيور ودفعها جميعا لشرب ماء التحصين لضمان نجاح عملية التحصين.

□ *ومن الملاحظات الحقلية و لضمان نجاح عملية التحصين بطريقة ماء الشرب يمكن إضافة النقاط الآتية : -*

كمية الأمبولات : -

□ وفيها زيادة جرعة التحصين بزيادة عدد الأمبولات و ذلك من أمبولة واحدة / ١٠٠٠ طائر إلي أمبولة و نصف / ١٠٠٠ طائر لزيادة كفاءة التحصين و تعويض ما إذ كان هناك قصور في أحد الأمبولات أو وجود شوائب أو بقايا غاز الكلور بالماء مما يمكن أن تقلل من حيوية بعض فيروسات اللقاح.

□ وبعد التعطيش وعندما يتم تقديم مياه الشرب المحتوية علي اللقاح فإن الطيور القوية تتمكن من شرب كميات كبيرة من المياه علي حساب الطيور الضعيفة والتي قد تحرم من الشرب مما قد يؤدي بدوره إلي تباين مستوي المناعة المتولدة في أفراد القطيع الواحد، لذلك يفضل إجراء عملية التحصين علي مرتين في نفس اليوم أي أنه يمكن إيضاحها بالمثل التالى : -

عنبر عدد الطيور به ١٠٠٠٠ طائر عمر ٢٠ يوم . ما هي عدد الأمبولات جرعة أمبولة لكل ١٠٠٠ طائر للطيور كلها ؟ و ما هي الطريقة التي يمكن إجراء تحصين ماء الشرب بها ؟

أولا :- عدد الأمبولات المطلوبة للتحصين = ١٥ أمبولة جرعة / ألف طائر .

ثانيا :- كمية الماء اللازمة للتحصين باللتر = (١٠٠٠٠ × ٢٠ × ٢) / ١٠٠٠ = ٤٠٠ لتر

ثالثا :- كمية اللبن = بودرة ٨٠٠ جرام .

سائل ٤ لتر ـــــ ٨ لتر .

رابعا :- *يتم فك عدد ٨أمبولات على ٢٠٠لتر ماء أولا وعند الانتهاء من شربها بعد ساعة تفك عدد ٧ أمبولات الباقية على ٢٠٠ لتر مرة ثانيا لضمان شرب جميع الطيور ونجاح عملية التحصين ، وهذا أجراء أكثر دقة ونجاحا في عملية التحصين بماء الشرب وينصح به من خلال التجارب الحقلية والعلمية عند إجراء التحصين بماء الشرب .

* بعد الانتهاء من عملية التحصين يتم تجميع الأمبولات و تغطيسها في محلول مطهر (فنيك – يود) و يتم التخلص منها بحرقها أو إعدامها بعيدا عن المزرعة أو أي مزارع أخري .

* و أثناء عملية التحصين يراعي عدم تعريض ماء السقايات لأشعة الشمس إذ أنها تقتل الفيروس فورا مما يؤدي إلي فشل عملية التحصين .

* بعد الانتهاء من عملية التحصين تماما خاصة التحصين بعترة اللاسوتا يفضل إعطاء فيتامين (أ د ٣ هـ) عالي التركيز (١٠٠ – ٢٠ – ٤٠) بمعدل ٤٠ سم / ١٠٠٠ طائر بعد التحصين مباشرة ، و في اليوم التالي أيضا ليوم التحصين و بنفس المعدلات .

* في اليوم الثاني من تحصينة اللاسوتا يفضل إعطاء مضاد حيوي له تأثير تنفسي أو واسع المدى لمدة يومين متتاليين للحد من رد فعل التحصين وإثارة الميكوبلازما.

ثانيا : التحصين بطريقة الرش : -

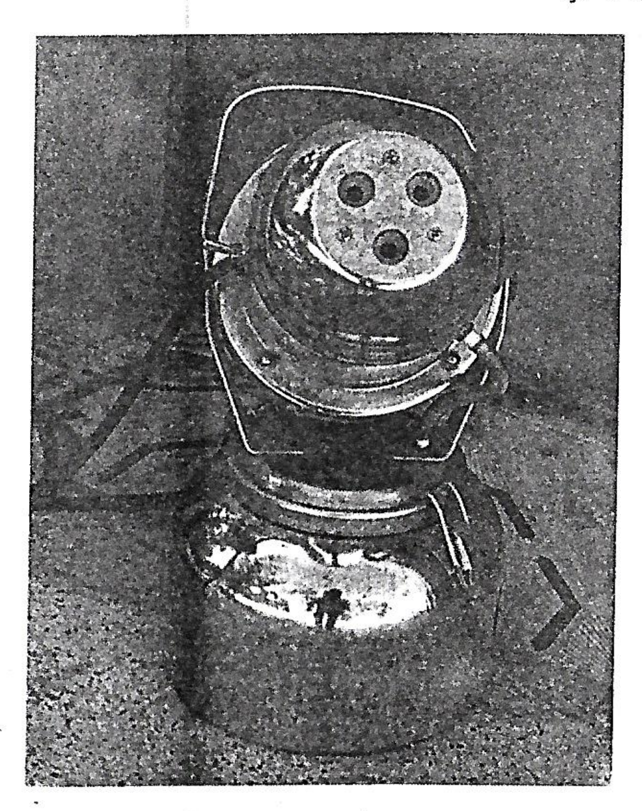
- **يتم التحصين بطريقة الرش في الحالات الآتية : -**

١. قطيع صغير العمر (كتاكيت بالأقفاص يوم التسكين و حتى عمر أقل من أسبوع) . حيث لا يمكن التحصين عند هذا العمر بطريقة ماء الشرب لأن الكتاكيت عند هذا العمر قد لا تشرب كميات كافية من اللقاح لإحداث المناعة المطلوبة .
٢. قطيع كبير العدد .
٣. عند ظهور المرض كتحصين اضطراري ، حيث تتكون المناعة بسرعة أكبر من التحصين بماء الشرب ، حيث تتكون المناعة بطريقة الرش بعد ٤ أيام فقط
٤. قطيع خالي من الميكوبلازما .

- **خطوات التحصين بطريقة الرش : -**

١. إذابة أمبولة التحصين جرعة ١ أمبولة / ١٠٠٠ طائر في كمية ٣٠٠ ــ ٥٠٠ سم ماء مقطر تبعا لعمر الطيور في إناء خارجي ، ثم توضع في خزان جهاز الرش .
٢. يتم ضبط جهاز الرش للحصول على حجم قطرات يناسب عمر الطيور ، ففي العمر الصغير يفضل أن يكون حجم قطرات الرش كبيرا **Coarse Spray** ، و لا يزيد عن ٥٠ ميكرون حتى لا تتساقط معظم قطرات اللقاح على الأرض ، و عند استخدام كميات كبيرة من المياه فإن الكتاكيت الصغيرة عمر يوم ستبتل بالمياه مما يؤدي إلي إصابتها بنزلة البرد ، و إذا كان حجم الرذاذ صغيرا جدا فإن قطرات اللقاح ستخترق عمق الجهاز التنفسي للطيور و يؤدي إلي التهاب حاد للأكياس الهوائية و نفوق عالي . أما العمر الكبير فيفضل أن تكون حجم قطرات اللقاح دقيقا **Fine Spray** .
٣. يتم إغلاق الشبابيك و إيقاف المراوح أثناء عملية الرش وتظل مغلقة لمدة نصف ساعة بعد الانتهاء من الرش لتفادي التيارات الهوائية.

٤. يتم إطفاء النور حيث يحدث جهاز الرش صوتا عاليا قد يتسبب في حدوث هياج للطيور وتكدس الطيور فوق بعضها مما قد يحدث نفوقا، لذلك يفضل الإظلام التام .
٥. يحمل الجهاز على الكتف أو بكلتي اليدين مستندا على أحد ذراعي القائم بالرش ويتم توجيه فوهة رأس جهاز الرش أفقيا وعلى ارتفاع ١ متر تقريبا من الطيور أو صناديق الكتاكيت الصغيرة عمر يوم ، و يحذر من توجيه الجهاز إلي أسفل و الرش مباشرة على الطيور.
٦. يتم ترك الكتاكيت في الصناديق لمدة نصف ساعة حتى تجف ثم يتم فرزها و تفريغها إلي الحضانة.



شكل (٢٢) : الجهاز المستخدم لإجراء التحصين بطريقة الرش (Fogmaster)

ثالثا : التحصين بطريقة التقطير : -

إن إعطاء اللقاح عن طريق التنقيط في العين يؤدي إلىٰ استجابة مناعية تعادل ٤ مرات أكثر من تلك الناتجة عن التحصين بواسطة ماء الشرب .

بالإضافة إلي أن التحصين بواسطة التنقيط في العين أو الأنف يؤدي إلي حدوث مناعة بالطيور لمدة أطول و يعطي درجة أعلي من الحماية للقطيع .

- يتم حل أمبولة اللقاح (١٠٠٠ جرعة) في ٣٥ سم ماء فقط و يتم تقطير نقطة واحدة في العين أو الأنف .

رابعا : التحصين باستخدام المصل الزيتي الميت : -

توقيت الحقن : -

- ☐ يفضل الحقن ليلا .
- ☐ يتم تحجيز جميع الطيور في مساحة كافية من العنبر و وضع حاجز يفصل بين الطيور المحقونة و الطيور التي سيتم حقنها .

جرعة الحقن : -

- ☐ يحقن الطائر بمعدل ٠,٢ سم / طائر مصل **N D Broilers 200 ml**
- ☐ أو ٠,٣ سم / طائر مصل **Imopest 300 ml**
- ☐ أو ٠,٥ سم / طائر مصل **Phylapest** و تختلف الجرعات طبقا لنوع المصل المستخدم و تعليمات الشركة المنتجة .

مكان الحقن : -

تحت الجلد : - في العمر الصغير حدا من عمر يوم - أسبوعين .

عضل : - العمر كبير نسبيا و يزيد عن أسبوعين حيث تكون عضلة الفخذ قد نمت و وضحت و أصبح الحقن بها سهلا ، و يتم الحقن بالعضلة من الجهة الخارجية و ذلك بأن يمسك القائم بالحقن الطائر من كلتي قدميه بيده اليسرى و يوضع إصبع السبابة تحت عضلة (الرجل الخارجية) للطائر و لتكن رجل الطائر

اليمني و إصبع الإبهام ضاغط برفق علي عضلة الفخذ من الجانب الداخلي للفخذ ليبرزها جيدا ، و يتم الحقن من الخارج و ليس من الداخل (بعيدا عن عظمة الساق أو العصب الوركي) **Sciatic Nerve** و حتى لا تصاب الطيور بالعرج بعد الحقن .

الاحتياطات التي يجب اتخاذها لإجراء تحصين ناجح

١) عدم إجراء التحصين لقطيع مريض ، إذ يجب علاج هذا القطيع أولا، ويراعي ذلك بدقة شديدة .

٢) الاهتمام بإجراء التحصينات بنفس كيفية كل طريقة تم شرحها من قبل وعدم التغاضي عن التحصينه بغرض التوفير أو تأجيلها بحجة أن العنبر حالته الصحية جيدة ولا حاجة لإجراء التحصين أو الخوف علي القطيع من رد فعل التحصين بمصل اللاسوتا .

٣) أن يقوم صاحب القطيع بنفسه بإجراء التحصين أو الطبيب المشرف علي المزرعة و لا يتم تركه لغير المتخصصين للقيام به .

٤) عدم إعطاء مضادات حيوية قبل التحصين و بعد التحصين بـ ٢٤ ساعة

٥) إضافة فيتامين (هـ) علي ماء الشرب قبل التحصين بـ ٢٤ ساعة لرفع مناعة الطيور قبل تحصينها و زيادة استجابتها للتحصينات .

٦) إضافة فيتامين (أ د ٣ هـ) عالي التركيز بعد تحصين اللاسوتا مباشرة وبجرعات عالية حيث يسبب فيروس اللاسوتا تمتك أغشية الجهاز التنفسي للطائر خاصة الحنجرة - و القصبة الهوائية ، و يعمل فيتامين (أ) علي إعادة بناء و تكوين هذه الأغشية من جديد .

٧) يضاف مضاد حيوي واسع المدى أو ثنائي الغرض (له تأثير تنفسي - معوي لمدة يومين متتاليين تبدأ ثاني يوم تحصينه اللاسوتا كجرعات وقائية للحد من نشاط ميكروب الميكوبلازما و بكتيريا القولون المرافقة .

برامج تحصين النيوكاسل المقترحة لبداري التسمين

البرنامج الأول : – و يمكن تطبيقه في المناطق العادية : –

نوع المصل	العمر	طريقة التحصين
هتشنر B1	٧ – ١٠ يوم	ماء شرب
لاسوتا	١٨ يوم	ماء شرب
لاسوتا	٢٨ يوم	ماء شرب
لاسوتا	٣٨ يوم	ماء شرب
لاسوتا	٤٨ يوم	ماء شرب (عند إطالة فترة التسمين)

البرنامج الثاني : – و يمكن تطبيقه في المناطق الموبوءة : –

نوع المصل	العمر	طريقة التحصين
هتشنر B1	يوم واحد	رش أو تغطيس أو تقطير
زيتي نيوكاسل أو ثنائي ميت (نيوكاسل و جمبورو)	٧ يوم	حقن تحت جلد الرقبة
لاسوتا	١٠ يوم	ماء شرب
لاسوتا	١٨ يوم	ماء شرب
لاسوتا	٢٨ يوم	ماء شرب
لاسوتا	٣٨ يوم	ماء شرب

البرنامج الثالث : – باستخدام مصل الكلون و الزيتي الميت : –

نوع المصل	العمر	طريقة التحصين
كلون	يوم واحد	رش
زيتي نيوكاسل ميت	يوم واحد	حقن تحت جلد الرقبة
كلون	٢٥ / ٢٨ يوم	ماء شرب
كلون	٤٥ / ٥٠ يوم	ماء شرب (عند إطالة فترة التسمين)

علاج قطيع مصاب بالنيوكاسل

(١) يفضل إجراء تحصين فوري و بسرعة و يسمي هذا التحصين بالتحصين الاضطراري و يتم إجراؤه بطريقة الرش لإكساب القطيع مناعة سريعة أو بطريقة ماء الشرب عند عدم توافر جهاز الرش .

(٢) بعد انتهاء ماء التحصين أمام الطيور يفضل إعطاء فيتامين أ د ٣ هـ عالي التركيز (١٠٠ – ٢٠ – ٢٠) علي ماء الشرب بمعدل ٤٠ سم / ١٠٠٠ طائر حيث يساعد فيتامين (أ) علي إعادة تكوين الأنسجة و الأغشية للأجهزة المصابة (الحنجرة ـــ القصبة الهوائية ـــ الرئتين) .

ـــ بعد انتهاء هذه الجرعة يتم إعطاء جرعة ثانية عبارة عن فيتامين (هـ) ٢٠% بمعدل ٢٥ سم / ١٠٠٠ طائر لرفع حيوية و مناعة القطيع .

(٣) في اليوم التالي تكرر جرعات فيتامين أ د ٣ هـ ، فيتامين هـ بنفس الكيفية و نفس الجرعات مرة أخري .

(٤) ثالث يوم التحصين يتم إنزال مضاد حيوي واسع المدى أو ثنائي الغرض (معوي - تنفسي) علي ماء الشرب للسيطرة علي الأعراض التنفسية والنزلات المعوية بالقطيع (الإسهالات) و كذلك للحد من العدوى الثانوية ونشاط ميكروبي الميكوبلازما و بكتيريا القولون و ذلك لخفض معدل النفوق اليومي والسيطرة علي الحالة الصحية للقطيع المصاب .

- و يكرر ذلك المضاد الحيوي لمدة ٣ أيام - ٥ أيام .

ـ و من المضادات الحيوية التي يمكن إضافتها : -

* **مضادات حيوية من مجموعة الكينولون و تشمل : -**

- ❖ إنروفلوكساسين ١٠% و المتواجد حقليا تحت اسم (أفيتريل -أدكوتريل - أكماتريل - بايتريل - سبكتراما فيت) بمعدل ١٠ ملجم / ١ كجم وزن حي، أي زجاجة ١٠٠ سم تركيز ١٠% / ١ طن لحم وزن حي .
- ❖ نورفلوكساسين ٢٠ % بمعدل ١٠ ملجم / ١ كجم وزن حي .
- ❖ دانوفلوكساسين و المتواجد حقليا تحت اسم (أدفوسين) بودرة تركيز ١٦ % بمعدل ٣٠ جم / ١ طن لحم .
- ❖ سبروفلوكساسين ١٠ % و المتواجد حقليا تحت اسم (ستريل — أكمافلوكساسين سبرو) بمعدل ١٠ ملجم / ١ كجم وزن حي .

* **مضادات حيوية ثنائية الغرض : -**

- ❖ خليط من إريثروميسين + سلفات الكوليستين و المتواجد حقليا تحت اسم (أكماميسين) و يضاف بمعدل ١ جم / لتر .
- ❖ خليط من تايلان + كوليستين و المتواجد حقليا تحت اسم (تايلوكول) و يضاف بمعدل ١ جم / لتر .

- ☐ خليط من سبيراميسين + تراي ميثوبريم و المتواجد حقليا تحت اسم (C.R.D 92) ، و يضاف بمعدل ٠,٥ — ١ جم / لتر ماء .
- ☐ سبكتينومايسين و المتواجد حقليا تحت اسم (سبكتام) و يضاف بمعدل ٢٠ ملجم / ١ كجم وزن حي .

(٥) رفع كفاءة و قيمة العلف الغذائية المقدم للطيور خلال فترة الإصابة : -

- ☐ بإضافة برمكسات التسمين (خليط من الفيتامينات العالية التركيز والأملاح المعدنية) بمعدل ٣ جم / ١طن علف .
- ☐ إضافة زيت الطعام أو الدهن الخام لرفع مستوي الطاقة بالعلف بمعدل ٢٥ كجم — ٤٠ كجم / ١ طن علف .
- ☐ مضاعفة كمية الميثونين و اللايسين المضافة علي العلف بمعدل ٢ — ٣ كجم ميثونين ، ١ كجم لايسين / ١ طن علف .

إضافة مسحوق السمك و العسل الأسود لتحسين طعم و رائحة العلف مما يزيد من قابلية الطيور لاستهلاك العلف .

عدوى فيروسات الريو

عدوى فيروسات الريو

مقدمة : -

الإصابة بفيروسات الريو تعد من الأمراض الخطيرة و التي ظهرت بنسبة كبيرة في السنوات الأخيرة و أصبحت الخطر الجديد الذي يهدد قطعان بداري التسمين و التي لابد و أن تحظى بالعناية و الاهتمام بإجراء التحصين الخاص به خاصة عند أصحاب قطعان الأمهات ، و حتى لا ينتج عنها كتاكيت مصابة بفيروس الريو .

حيث أنه يحطم أساسيات و قواعد أي دورة تسمين عند الإصابة به ، و تتمثل في :

١. يؤثر علي معدلات النمو.
٢. يزيد معدل النفوق اليومي خلال الدورة.
٣. يقلل من كفاءة التحويل الغذائي.
٤. يزيد من نسبة الطيور التي يتم إعدامها بالمجازر لعدم صلاحيتها.

تصادير

- هناك ما يقرب من ١٥ نوع من أنواع فيروسات الريو يمكنها أن تصيب بداري التسمين .

و تتركز الإصابة بفيروس الريو في المناطق الآتية : - (Target Organs)

- *المفاصل* : - و يسبب حالة التهاب المفاصل الفيروسي (**Viral Arthritis**) .
- *الجهاز الهضمي* : - خاصة الأمعاء و البنكرياس و الطحال و المعدة الغدية ، و يسبب عرض ما يسمي بعرض اختلال الامتصاص (**Malabsorbation Syndrome**)، أو حالة الضمور الجسدي أو التقزم (**Runting Disease**) .

طرق الإصابة بفيروس الريو

إصابة رأسية : -

من خلال أمهات غير محصنة بمصل فيروس الريو و مصابة لعدم تحصينها تعطي كتاكيت مصابة عن طريق البيض .

إصابة أفقية : -

طيور مصابة تنقل العدوى إلي طيور سليمة داخل العنبر من خلال الإفرازات الخاصة بها خاصة الزرق المختلط بالفيروس الموجود بالأمعاء .

فترة الحضانة من ١ — ١٣ يوم .

الأعراض

من الدراسات الحقلية أن العنبر المصاب يكون متعدد الأعراض وهي إجمالا

- **أعراض ناتجة عن الإصابة بفيروس الريو نفسه .**
- **أعراض نتيجة الإصابة بميكروبات و طفيليات مصاحبة للإصابة بفيروس الريو ، و تأتي كعدوى ثانوية .**
- **أعراض ناتجة عن نقص غذائي ناتج عن سوء الهضم و الامتصاص بالطيور المصابة .**

أولا : أعراض ناتجة عن الإصابة بفيروس الريو ...

(١) **التهاب المفاصل (Viral Arthritis)** : - في صورة عرج و ورم بالمفاصل خاصة مفصل الركبة .

(٢) **الريش** : - غير منتظم الشكل و النمو خاصة ريش الجناحين، وبزوغ أكثر من ريشة من ريش الجناحين إلي خارج جسم الطائر بشكل مميز (كأجنحة الطائرة) ، لذلك فإن المرض أحيانا ما يطلق عليه (مرض الهليكوبتر (**Helicopter Disease**).

(٣) **الإسهالات** : - إسهالات بنية اللون رغوية تظهر علي مؤخرة الطائر و علي الفرشة ، و أحيانا جافة و ملتصقة بريش الطائر .

(٤) **التقزم** : - في صورة تباين و تفاوت في أحجام و معدلات الوزن بالطيور تفاوتا كبيرا داخل العنبر الواحد ، و وجود أكثر من وزن بالعنبر تتفاوت ما بين طيور ذات معدلات وزن طبيعية و طيور تقل قليلا عن معدلات الوزن الطبيعية، وطيور معدل وزنها نصف وزن المعدلات الطبيعية وطيور معدل وزنها يقل عن نصف المعدلات الطبيعية ، ثم كتاكيت صغيرة جدا (متقزمة) لا يتعدى وزنها ١٠٠ جم .

كيفية حدوث حالات التقزم : –

١. فيروس الريو يصيب البنكرياس و يدمر القنوات البنكرياسية و بالتالي يؤدي إلي منع إفراز العصارة البنكرياسية و التي تحتوي علي إنزيمات هامة لهضم المواد الغذائية ، و هي إنزيم الأميليز Amylase الذي يساعد في هضم المواد النشوية (الذرة الصفراء) ، و إنزيم اللايبيز Lipase الذي يساعد في هضم المواد الدهنية (الزيت – الدهن الخام) ، و إنزيم التربسين Trypsin و الذي يساعد في هضم المواد البروتينية (كسب فول الصويا – المركزات – مسحوق اللحم – مسحوق السمك) و البروتين لازم للنمو و بناء أنسجة الجسم كما أنه يدخل في تركيب الدم و العضلات و الجلد و الريش و نمو المنقار . و كل ذلك في النهاية يؤدي إلي توقف و ضعف النمو في بداية عمر القطيع .

٢. فيروس الريو يصيب الأمعاء فيؤدي إلي حدوث التهابات معوية تعوق عملية هضم و امتصاص المواد الغذائية مما يؤثر تأثيرا كبيرا علي النمو و عدم قدرة الطائر علي امتصاص المواد الغذائية و الاستفادة منها .

ثانيا : أعراض ناتجة عن الإصابة بميكروبات و طفيليات مصاحبة للإصابة بفيروس الريو ...

(أ) : الإصابة بميكروبي Staph – Strepto Cocci : –

تتواجد هذه الميكروبات بصورة طبيعية داخل أمعاء الطائر السليم و داخل الجيوب الأنفية و علي جلد الطائر السليم ، و تتحول إلي ميكروبات ضارية عند الإصابة بفيروس الريو ، و ينتج عنها الأعراض الآتية : –

- التهاب المفاصل في صورة عرج الطائر أو عدم قدرته علي المشي .
- اسهالات مصفرة اللون .
- النفوق المفاجيء الناتج عن التسمم الدموي بميكروب STAPH .

(ب) : الإصابة بطفيل الكوكسيديا و ميكروب الكلوستريديا : –

فيروس الريو يصيب أمعاء الطائر و يؤدي إلي حدوث التهابات معوية ، و يعتمد أكثر المربيين علي إضافة مضادات الكوكسيديا و منشطات النمو علي العلف للوقاية و منع الإصابة بالكوكسيديا و الكلوستريديا ، و نتيجة لالتهابات الأمعاء ينتج عنه عدم قدرة الأمعاء علي امتصاص المواد الغذائية و بالتالي عدم الاستفادة من مضادات الكوكسيديا و الكلوستريديا المضافة علي العلف مما يؤدي إلي ظهور حالات الكوكسيديا و معها حالات الكلوستريديا كعدوي مصاحبة بالقطيع المصاب في صورة الأعراض الآتية : –

١. انكماش .
٢. انتفاش الريش بالطيور المصابة .
٣. وجود اسهالات مدممة علي الفرشة في أنحاء متفرقة بالعنبر المصاب .

(ج) : الإصابة بميكروب الميكوبلازما – و بكتريا القولون : –

ينتج عنه ظهور الأعراض الخاصة بمرض الميكوبلازما و هي سماع صوت بالقطيع المصاب يقال عنه حقليا (بحة أو كحة أو طشمة) و إلتهابات و إفرازات حول العين و الأنف .

ثالثا : أعراض ناتجة عن نقص غذائي لسوء الهضم و الامتصاص بالطيور المصابة (Malabsorbation Syndrome) ...

- حدوث خلل في امتصاص الكالسيوم و الفوسفور و فيتامين ك ٣ و فيتامين ب المركب يؤدي إلي ظهور الأعراض الآتية : –

١. عدم القدرة علي المشي .
٢. تورم المفاصل ، خاصة مفصل الركبة .
٣. سهولة ثني و كسر عظام الأرجل (ترقق العظام) (Brittle Bone Disease)

➢ خلل في امتصاص فيتامين ك ٣ – الكاروتين – الصبغات (المادة الصفراء بالذرة الصفراء) – البيوتين . و تؤدي إلي ظهور العرض الآتي : –

✔ بهتان لون الأرجل و العرف و الدلايات و الوجه و الأجزاء الغير مغطاة بالريش ، لذلك يمكن أن يسمي المرض في هذه الحالة بـ (الطيور الشاحبة Pale Bird Disease) .

دراسة حقلية عن عنبر مصاب بفيروس الريو

مسلسل	العمر	النافق
١	١٤ يوم	٥ طائر
٢	١٥ يوم	٦ طائر
٣	١٦ يوم	١٧ طائر
٤	١٧ يوم	٢٦ طائر
٥	١٨ يوم	٣٢ طائر
٦	١٩ يوم	١٧ طائر
٧	٢٠ يوم	٢١ طائر
٨	٢١ يوم	٢٠ طائر
٩	٢٢ يوم	٢٨ طائر
١٠	٢٣ يوم	٣٠ طائر
١١	٢٤ يوم	٣٢ طائر
١٢	٢٥ يوم	٤٥ طائر

من دراسة الجدول السابق يمكن استنتاج البيانات الآتية : –

- بداية الإصابة بالمرض في منتصف الأسبوع الثالث تقريبا .
- يستمر النفوق بمعدلات عالية حتى نهاية الدورة .
- منحني النفوق ليس له علامة مميزة ، فهو يرتفع و ينخفض بمعدلات غير ثابتة تبعا لمدي ضراوة البكتيريا الثانوية المرافقة ، و أفراد متقزمة يتم إعدامها يوميا لعدم جدوى تربيتها تزيد من أعداد النافق اليومي .
- فترة الإصابة بالمرض طويلة ، حيث احتمالية الإصابة بميكروبات أخرى كعدوي ثانوية و تزيد من شدة الإصابة و معدلات النفوق اليومي و تفاقم سوء الحالة الصحية بالقطيع .
- الاستجابة للعلاج تكون غير مرضية ، و لكن يوصي بالعلاج لخفض النفوق اليومي و لا ينصح بإجراء حقن بالقطيع المصاب شأنه شأن جميع الأمراض الفيروسية و التي لا يتم فيها إجراء حقن بالقطيع المصاب .

الصفة التشريحية

- التهابات معوية مع وجود علف غير مهضوم بالأمعاء .
- التهابات و تضخم بالمعدة الغدية .
- التهابات و تورم بالمفاصل ، و عند فتحها نجد مواد صديدية أو مخاطية مختلطة بأنزفة دموية .
- ضمور بالبنكرياس .
- وجود بعض الصفات التشريحية الخاصة بمرض الكوكسيديا و الكلوستريديا :
  - ☐ ازدياد سمك جدران الأمعاء .
  - ☐ وجود دم متجلط أو أغشية فيبرينية تغطي الأجزاء المصابة .

وجود بعض الصفات التشريحية الخاصة بمرض الميكوبلازما : -

- احتقان الحنجرة و القصبة الهوائية ، و وجود إفرازات مخاطية بها .
- تضخم جدران الأكياس الهوائية .
- ترسبات فيبرينية و تجبنات علي الكبد ــ القلب و الأكياس الهوائية عند تقدم الحالة .

العــــلاج

❖ لا يوجد تحصين متداول خاص بهذا المرض يتم إجراؤه في مزارع بداري التسمين، و لا يوضع ضمن برنامج التحصينات بالمزرعة، و يكون الاعتماد اعتمادا كليا علي كتاكيت حاملة المناعة الكافية منقولة من أمهات محصنة، أو اتخاذ كافة الإجراءات الوقائية بمحطات الأمهات لمنع الإصابة بهذا المرض أو انتشاره و الحد من وبائيته .

❖ يمكن علاج هذا المرض علاجا أعراضيا (الأعراض الناتجة عن هذا المرض ــ ضعف النمو ، سوء الامتصاص ــ التهابات معوية) مع الأخذ في الاعتبار علاج البكتيريا الثانوية المصاحبة لهذا المرض (الميكوبلازما ــ بكتيريا القولون ــ **Staph** ــ الكوكسيديا ــ الكلوستريديا) لخفض النفوق اليومي والسيطرة علي المرض إلي حد ما بإضافات دوائية و فيتامينات علي ماء الشرب ــ العلف معا في نفس الوقت:

أولا : علي ماء الشرب : -

◆ إضافة مجموعة فيتامينات (أ - د٣ - هـ - ك٣ - كولين - بيوتين) و المتواجدة حقليا في مركبات متعددة منها :

ــ ستارفيت ملتي **Starvet Multi** بمعدل ٠,٢٥ ــ ٠,٥ سم لكل لتر ماء شرب لمدة ٣ أيام .

◆ إضافة مجموعة من فيتامينات الكالسيوم - الفوسفور - الماغنسيوم (**Ca – Ph – My**) لمدة ٣ - ٥ أيام ، و المتواجدة حقليا في مركبات متعددة منها :

ــ كالجيفوس .
ــ فاركوفوس .
ــ أكمافوس .
ــ ستارفوس .

و تضاف كل هذه المنتجات بمعدل ٥ سم / ١ لتر ماء .

◆ إضافة مضادات حيوية واسعة المدى للسيطرة علي الميكوبلازما ــ بكتيريا القولون ــ الميكروبات السبحية مثل :

ــ إنروفلوكساسين .
ــ سيبروفلوكساسين .
ــ لينكوسبكتين .
ــ كولي دوكس .

و غيرها من الأدوية التي يمكنها تغطية هذه الميكروبات .

ثانيا : إضافات العلف : -

◆ إضافة مضادات الكوكسيديا (كيميائي - أيونوفور) المناسب لعمر القطيع. و من هذه الإضافات التي يمكن إضافتها :

ــ أفي كوكسين ٠,٥ ك / ١ طن علف .
ــ ليربك ٠,٥ ك / ١ طن علف .
ــ أفيتيك ٠,٥ ك / ١ طن علف .
ــ أفياكس ١ ك / ١ طن علف .
ــ ستنرول ٠,٥ ك / ١ طن علف .

- إضــافة منشــطات الــنمو للسيطرة علي الكلوسترديا و بكتيريا الأمعاء الضارية، و من هذه الإضافات و المتواجدة حقليا :
  - إنراميسين ١٢٥ جم / ١ طن علف .
  - لينكومكس ١٢٥ جم / ١ طن علف .
  - فلافوميسين ١٢٥ جم / ١ طن علف .
  - باستراسين زنك ٥٠٠ جم / ١ طن علف .
- إضافة بريمكسات التسمين بمعدل ٣ ك / ١طن علف .
- إضــافة ميــثونين بمعــدل ٢ ـــ ٣ ك / ١ طــن عــلف ... ، لايسين بمعدل ١ كجم / طن .

إضــافة دهن خام أو زيت طعام بمعدل ٢٥ كجم ـــ ٤٠ كجم / ١ طن علف .

الجمبورو

الجمبورو

تعريف المرض : – هو مرض فيروسي من أخطر الأمراض التي يمكن أن تصيب بداري التسمين ، و تتمثل خطورته بالعديد من الأضرار الشديدة التي يسببها وتشمل : –

– حدوث نافق عالي .

– انخفاض متوسط أوزان القطيع عن المعدلات الطبيعية لامتناع الطيور المصابة عن الأكل طوال فترة المرض .

– اختلال المناعة بالطيور المصابة ، و المناعة هي المسئولة عن حماية الطائر من الإصابة بالأمراض .

الإصابة بالجمبورو و اختلال نظام المناعة بالطائر المصاب : –

- يوجد بداخل جسم الطائر أعضاء ليمفاوية مثل الطحال (**Spleen**)، و لوزتي الأعورين (**Secal Tonsils**). و كذلك حويصلة فابرشيوس (**Bursa of Fabrise**).
- و بداخل هذه الأعضاء الليمفاوية يوجد أحد أجهزة الطائر المناعية و تعرف بجهاز (بي) (**B . Cells**) .
- جهاز (بي) (**B . Cells**) مسئول عن إنتاج معظم الأجسام المضادة و التي تتصدى لأي فيروس أو مادة غريبة تدخل جسم الكتكوت و تستطيع هذه الأجسام المضادة أن تقضي علي هذه الخلايا الغريبة .
- فيروس الجمبورو يصيب الخلايا الليمفاوية و المتواجدة في الطحال و لوزتي الأعورين و حويصلة فابرشيوس و يسبب موت الأنسجة الحية لخلايا **B . Cells** مما يسبب توقف إنتاج هذه الأجسام المضادة و بذلك يختل نظام تكوين المناعة بالطائر المصاب.

طرق العدوى و الإصابة

- لا ينـتقل المـرض بطريقة رأسية عن طريق الأمهات ، فالأمهات لا تظل حاملة لفيروس الجمبورو لفترات طويلة حتى و لو أصيبت بالمرض من قبل.
- الرياح الشديدة يمكنها أن تنقل الفضلات الملوثة بفيروس الجمبورو.
- الـتعرض لـلفيروس بصـورة مباشـرة (Direct contact with virus) من خلال: -

١) **عنبر ظهر به المرض و لم يتم تطهيره جيدا .**

٢) **استعمال أشياء ملوثة بفيروس المرض مثل :**

- عليقة من مزرعة مصابة .
- أدوات تربية (سقايات – علافات – و خلافه) من مزرعة مصابة .
- بقايا فرشة قطيع مصاب و لم يتم إزالتها جيدا .

- طرق ميكانيكية من خلال :-

١) زوار المزرعة .

٢) دخول عربات من مزارع مصابة إلي المزرعة .

٣) الطيـور الـبرية – الكلاب – الفئران بالمزرعة، و التي تتغذى علي النافق المصاب بالمرض .

٤) حشـرات الفرشـة و الفاش و التي تتغذى إما علي براز الطيور المصابة أو العلف أو دم الطيور المصابة و تنقل العدوى إلي الطيور السليمة فيما بعد.

- *و من الدراسات الحقلية*

لوحـظ أنه في المزرعة التي يكون بها أدوار متعددة عند ظهور المرض بأحد الأدوار، فإن احتمال ظهوره و انتقاله إلي الأدوار الأخرى تكون مؤكدة . وكذلك في محطات الدواجن التي يكون بها مباني و عنابر تسمين ذات أعمار متقاربة، إذا ما ظهـر المرض في أحد المباني فإن احتمالية انتقاله إلي بقية عنابر المحطة تكون كبيرة ومؤكدة لشدة وبائية هذا المرض.

فوجـود الفـيروس داخل المزرعة و تعرض الطائر للإصابة به يوميا بصفة مباشـرة مع انخفاض مستوي المناعة الأمية أو المكتسبة يوما بعد يوم يجعل احتمالية الإصابة وانتقاله إلي بقية عنابر المزرعة عالية .

فترة الحضانة

تصل فترة الحضانة إلي يومين .

عمر الإصابة بالمرض : -

يمكن أن يصاب قطيع بداري التسمين عند عمر أقل من ٣ أسابيع ، و كثيرا مـن الأبحـاث العـلمية رجحت أن الإصابة تكون بعترات متحورة من فيروس الجمـبورو و ليس فيروس الجمبورو نفسه المتعارف عليه ، و تعرف هذه بالإصابة تحت الحادة

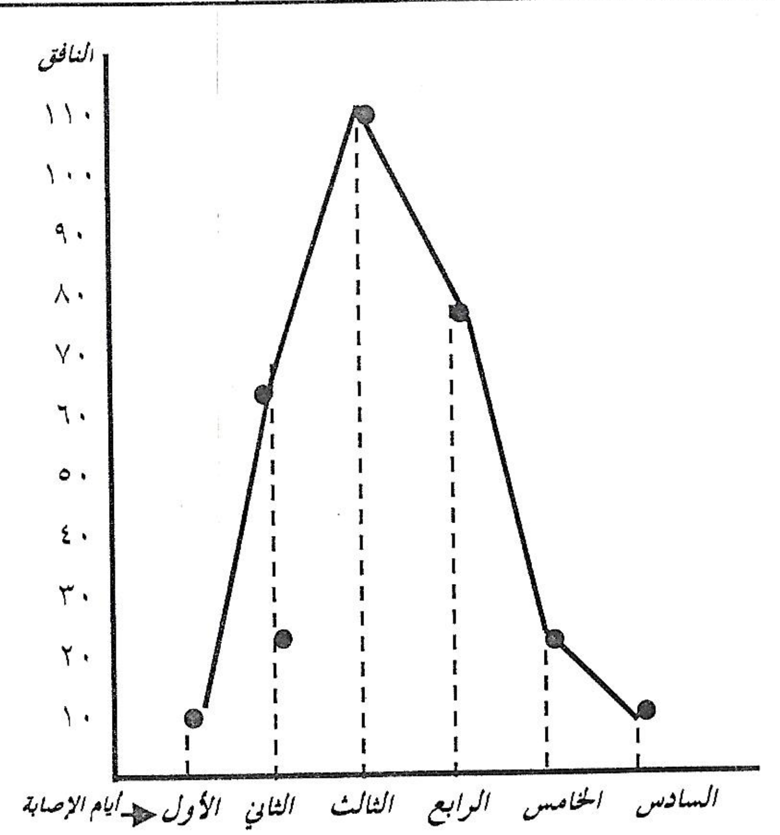
- وسـن الإصابة الأكثر حدوثا في مزارع بداري التسمين بناء علي دراسات حقـلية متعددة هي ابتداء من عمر ٣ أسابيع و حتى نهاية الأسبوع الخامس تقريـبا ، و الفـترة الأكثر احتمالا لظهور المرض بنسبة كبيرة هي من عمر ٣٠ يوم و حتى ٣٤ يوم و التي يمكن أن تسمي بالفترة الحرجة لظهور مرض الجمبورو خلالها .

الأعـــراض

- تبدأ الأعراض بظهور حالات فردية ، طائر أو اثنين أو يزيد عن ذلك قليلا عـــليها أعراض خمول – انتفاش بالريش ، و عند الدخول إلي العنبر للكشف و المـــتابعة والمشـــي بجوار أحد جانبي العنبر (موازيا له) و إحداث صوت بالطـــرق مثلا علي حائط العنبر و المشي خلف الطيور تكون أغلب الطيور علي وعى كامل وتجري في العنبر أمام الطبيب باستثناء هذه الطيور التي سبق ذكرها. و الشكوى منها تكون خاملة – منتفشة الريش – منكسة الرأس – فاقدة الوعي و الإدراك بما حولها و لا تجري كالطيور الباقية، وعند الإمساك بهـــا و فحصـــها تكون محمومة " درجة حرارة جسمها مرتفعة " وترتعش، وبفحص منطقة المجمع " مؤخرة الطائر " يلاحظ إسهال أبيض مصفر سائل القوام يغطي فتحة المجمع و ملتصق بها و مميزا للمرض.
- ثم يبدأ النفوق و تزداد أعداد الطيور المصابة و بصورة الأعراض التي سبق ذكرها في اليوم التالي عن اليوم الأول لبداية ظهور المرض .
- و مـــنحني نفـــوق المرض مميز جدا و يساعد كثيرا في تشخيص المرض إذ يزداد في اليوم الثاني حتى يصل إلي قمته في اليوم الثالث ثم ينخفض في اليوم الرابع و يكون قريبا من معدلات النفوق الطبيعية في اليوم الخامس والسادس و ينـــتهي المـــرض تماما في اليوم السابع ويعود العنبر إلي سابق طبيعته قبل الإصابة في اليوم الثامن كأن لم تكن به أية إصابة أو مرض.
- قـــد يتغير شكل منحني النفوق قليلا عن الوصف السابق خاصة إذا كانت هـــناك أمـــراض أخـــري مصاحبة لمرض الجمبورو كالميكوبلازما وبكتيريا القولون والكوكسيديا..

و فيما يلي دراسة حقلية عن عنبر بداري تسمين تم تشخيص الإصابة به عند عمر ١٦ يوم .

مسلسل	العمر	النافق
١	١٦ يوم	١٢ طائر
٢	١٧ يوم	٧٢ طائر
٣	١٨ يوم	١١٠ طائر
٤	١٩ يوم	٨٠ طائر
٥	٢٠ يوم	٢٨ طائر
٦	٢١ يوم	١٤ طائر

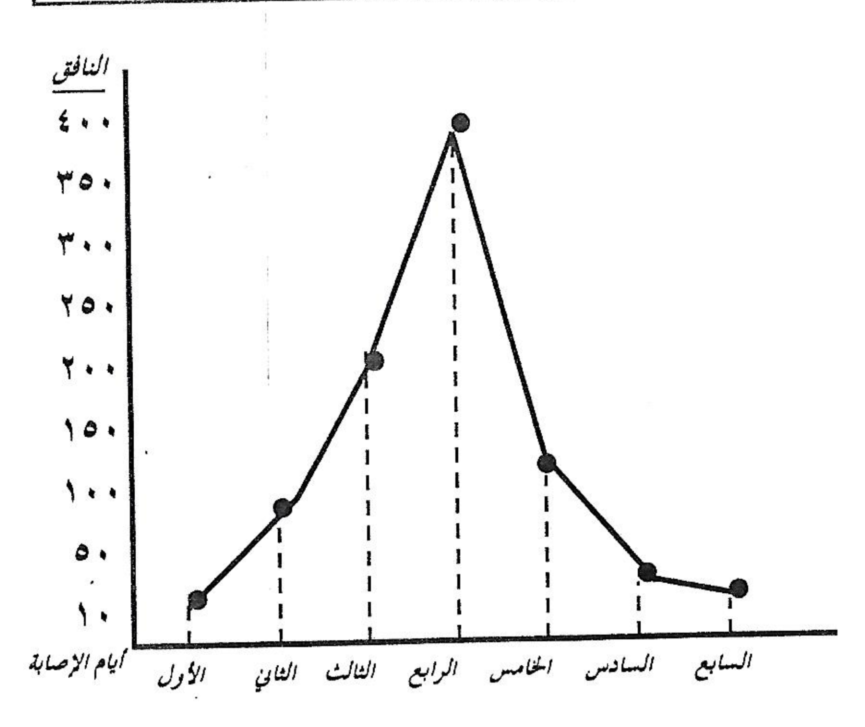


من الجدول السابق نري : -

- ☐ العدد المسكن بهذا العنبر ١٠٠٠٠ طائر .
- ☐ بدايـــة النفوق نتيجة الإصابة بالمرض عند عمر ١٦ يوم و هي قليلة الحدوث عند هذا العمر في بداري التسمين و لكنها واردة أيضا .
- ☐ و قد يكون السبب : -
  1. ١) عدم وجود مناعة أمية .
  2. ٢) التأخير في إجراء التحصين بالجرعة الأولي .
  3. ٣) تعرض القطيع لإصابة مباشرة (دخول الفيروس إلي المزرعة) .
- ☐ نسبة النفوق نتيجة الإصابة بالمرض ٣,١٦ % .
- ☐ منحني النفوق مطابق لما سبق وصفه و مميز للمرض .
- ☐ فترة الإصابة بالمرض ٦ أيام .

☐ ***و فيما يلي دراسة حقلية عن عنبر مصاب بالجمبورو عند عمر يزيد عن ٢١ يوم .***

مسلسل	العمر	النافق
١	٣٠ يوم	١٠ طائر
٢	٣١ يوم	٧٥ طائر
٣	٣٢ يوم	١٨٥ طائر
٤	٣٣ يوم	٣٥٣ طائر
٥	٣٤ يوم	٥٧ طائر
٦	٣٥ يوم	١٤ طائر
٧	٣٦ يوم	٩ طائر

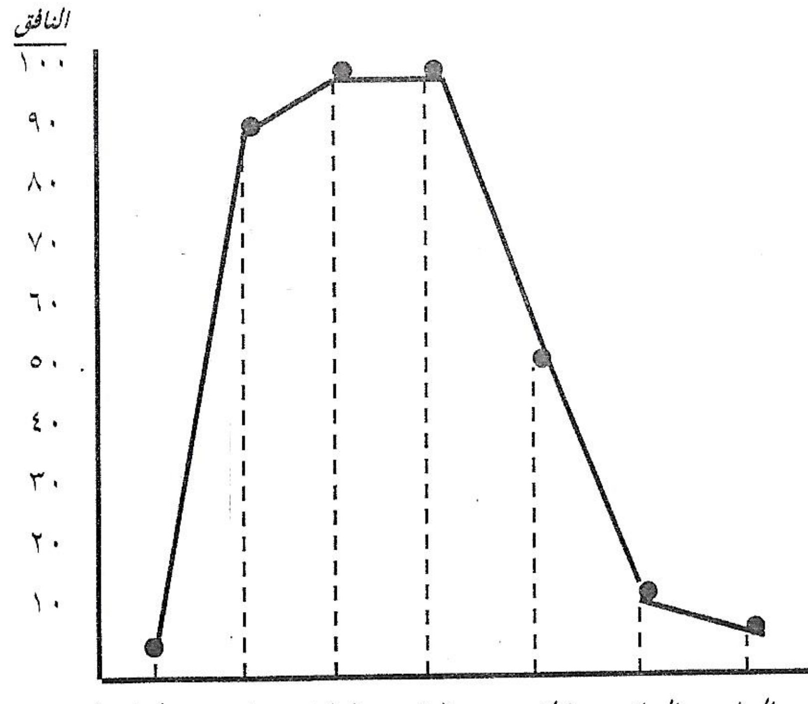


من الجدول السابق نري : -

- إجمالي العدد المسكن بالعنبر ١٠٠٠٠ طائر .
- بداية المرض " أول أيام الإصابة بالمرض " عند عمر ٣١ يوم .
- نسبة النفوق الناتج عن الإصابة بالمرض ٦,٩٣ % .
- لم تكـــن أي أمـــراض أخـــري أو عدوى ثانوية مصاحبة للإصابة بمرض الجمبورو .
- منحنى النفوق مطابق لما سبق وصفه و مميز للمرض .
- فترة الإصابة بالمرض تصل إلي ٦ أيام فقط.

- ***و فـــيما يلي دراسة حقلية عن عنبر مصاب بالجمبورو و أمراض أخري مصاحبة لتوقيت الإصابة ..***

مسلسل	العمر	النافق
١	٢٥ يوم	٤ طائر
٢	٢٦ يوم	٩٠ طائر
٣	٢٧ يوم	٩٨ طائر
٤	٢٨ يوم	٩٤ طائر
٥	٢٩ يوم	٥٢ طائر
٦	٣٠ يوم	١١ طائر
٧	٣١ يوم	٨ طائر



من الجدول السابق نري : -

- إجمالي العدد المسكن بالعنبر ١٠٠٠٠ طائر .
- منحني النفوق غير مطابق لمواصفات منحني النفوق المميز للمرض، وذلك لوجـــود إصـــابة بالميكوبلازما و بكتيريا القولون في نفس توقيت الإصابة بالجمبورو بناء علي نتيجة معمل بيطري متخصص تم إرسال عينة من الطيور المصابة و تم إجراء فحص شامل لها (عزل بكتريولوجي – فحص طفيلي – اختبار حساسية – صفة تشريحية). وتم علاجه أثناء الإصابة.

الصفة التشريحية

الأعـــراض التشريحية الآتية لا يمكن رؤيتها كلها في حالة واحدة باستثناء التغيرات الموجودة بحويصلة (فابرشيوس) و التي تكون موجودة في جميع النافق الموجود و الذي يتم تشريحه .

- جفاف الأفراد الميتة **Dehydration of Carcus** .
- الحويصلة خالية من الأكل لامتناع الطائر عن الأكل فترة قبل الوفاة.
- بقع نزفية علي عضلات الصدر و الفخذين .
- بقع نزفية في المسافة ما بين المعدة الغدية و جسم القونصة.
- تتضـــخم الكليــتين و يبهت لونها و تتضح فصوص الكلي **Lobulated** . ويمتلئ الحالبين بأملاح اليوريا.
- تضـــخم الكـــبد – الطحال – التهابات معوية – بقع نزفية بمنطقة الإليوم والأعورين.
- تضـــخم حويصـــلة فابرشـــيوس (**Bursa**) مع احتقان و احمرار جدارها الداخلي خلال فترة المرض و تضمر في الأيام الأخيرة من الإصابة .

الوقاية

- الاهتمام بتحصين الأمهات بلقاح الجمبورو الزيتي الميت حيث يعطي ذلك مناعة أمية للكتاكيت الفاقسة تحميها خلال الأسابيع الأولي من العمر وتمنع الإصابة بفيروس الجمبورو أو أي عترات محورة منه في عمر مبكر .
- تطهير العنابر قبل دخول و تسكين الدورة الجديدة بمطهرات لها تأثير قاتل علي فيروس الجمبورو و منها : –
  - الفورمالين .
  - مركبات اليود .
  - فيركون س **Virkon .S**.
- تـــأمين العنبر ضد التلوث بفيروس الجمبورو و ذلك بتطبيق برنامج تأمين المزرعة الآتي

١) عدم السماح بدخول الزائرين الغير ضروريين .

٢) الزائـــرين الضـــروريين لابد و أن يلبسوا ملابس واقية من داخل المزرعة و يقوموا بغسل و تطهير أيديهم قبل الدخول .

٣) يسمح بدخول العربات الضرورية فقط ، و عند دخولها تمر علي أحواض بها مطهر علي بوابة المزرعة لتطهير عجلاتها .

٤) غسيل و تطهير أي أدوات قادمة من مزرعة أخري .

٥) التخـــلص مـــن الـــنافق بالحرق في أفران بالمزرعة و عدم إلقاؤه بالمزرعة أو بمكـــان قـــريب مـــنها للكلاب أو الطيور البرية لتأكله و تصبح مصدرا للعدوى

٦) الســـيطرة عـــلي حشرات الفرشة و الفاش و التي تتغذى علي براز و دم الطيـــور المصابة و تصبح مصابة بمرض الجمبورو و تنقله إلي الطيور السليمة فـــيما بعد ، و يتم ذلك برش مبيدات حشرية كمرحلة هامة ضمن برنامج التطهير .

☐ إجــــراء التحصين الخاص بالمرض بناء علي عينة معمل يتم إرسالها إلي المعامل المتخصصــــة لقياس مستوي المناعة الأمية لتحديد توقيت التحصين بالجرعة الأولي و الجرعات التالية .

و هناك بعض البرامج الحقلية التي يمكن تطبيقها : –

أولا : في حالة الأمهات غير المحصنة : (ينصح بأي من البرامج الآتية) : –

الجرعة	عمر الطائر	طريقة التحصين	العترة المستخدمة
الجرعة الأولى	٢ – ٣ يوم	رش	Intermediate Strain
الجرعة الثانية	١٢ يوم	ماء شرب	Intermediate Plus Strain

الجرعة	عمر الطائر	طريقة التحصين	العترة المستخدمة
الجرعة الأولى	٨ – ١٠ يوم	ماء شرب	Intermediate Strain
الجرعة الثانية	١٦ – ١٨ يوم	ماء شرب	Intermediate Plus Strain

ثانيا : في حالة الأمهات المحصنة : –(يمكن الاكتفاء بجرعة واحدة) :

الجرعة	عمر الطائر	طريقة التحصين	العترة المستخدمة
الجرعة الأولى	١٢ – ١٥ يوم	ماء شرب	Intermediate Plus
يفضل عترة فوق المتوسطة **Intermediate Plus Strain** حيث يمكنها اختراق المناعة الأمية و تكوين المناعة المكتسبة المطلوبة و حماية القطيع من الإصابة بالمرض .			

ثالثا : في حالة المناطق الموبوءة : –

الجرعة	عمر الطائر	طريقة التحصين	العترة المستخدمة
الجرعة الأولى	٨ يوم	ماء شرب	Intermediate Strain
الجرعة الثانية	١٠ يوم	حقن ثنائي زيتي ميت	جمبورو + نيوكاسل زيتي ميت
الجرعة الثالثة	١٦ يوم	ماء شرب	Intermediate Plus Strain

و من العترات المتوسطة المتواجدة حقليا : =

Intermediate Strain

1) D 78.
2) B.U.R.
3) Univax B D.
4) Bursin 2.

و من العترات الفوق متوسطة المتواجدة حقليا : =

Intermediate Plus

1) I.B.D. blen.
2) L.Z.D 228.

العـــلاج

- لا جـــدوى مـــن إجراء تحصين اضطراري مع ظهور أعراض المرض بالعنبر وبداية النفوق .
- علاج القطيع علاجا أعراضيا حيث يسبب فيروس الجمبورو حدوث أنزفة دموية تشاهد علي عضلات الصدر والفخذين ما بين القانصة والمعدة الغدية، وكذلك تضخم فصوص الكلى وامتلاء الحالبين بأملاح اليوريا، لذلك يمكن علاج هذه الأعراض بالبرنامج الآتي : -
  - يضـــاف فيـــتامين ك ٣ بمعدل ٥ ملجم / طائر علي ماء الشرب يوميا طوال فترة المرض ٥ أيام متتالية لعلاج الأنزفة الدموية .
  - تضـــاف مـــدررات البول (أدوية منشطة للكبد و الكلى) طوال فترة المرض علي ماء الشرب . Urinary antiseptic and Diuretics .

مدررات البول المتواجدة حقليا : -

(a) Solurenal 1 gm / 1 litter .
(b) Renyl Powder ماء شرب 1 gm / 1 litter .
(c) Gambozal 1 gm / 1 litter .
(d) Diuretic 1 gm / 1 litter .
(e) Potassium citrate 1 gm / 1 litter .
(f) Hexamine 1 gm / 1 litter.

أدوية منشطة للكبد : -

(a) Vigosine 1 - 2 mil / 1 litter .
(b) Hepabial 1 – 2 mil / 1 litter.
(c) Heparenol 1 – 2 mil / 1 litter.

عند وجود إصابة بأمراض أخري في نفس توقيت الإصابة بالجمبورو يفضل عـــلاج هـــذه الأمراض بالأدوية الخاصة بها علي ماء الشرب خلال فترة الإصابة لخفض معدل النفوق اليومي، و لا ينصح بإجراء الحقن طالما توجد إصابة فيروسية بالقطيع.

الإلتهاب الشعبى المعدى

التعريف بالمرض

❖ مـــرض فيروسي يمكنه أن يصيب بداري التسمين عند أي عمر كما أنه يظهر فجـــأة وينتشـــر بسرعة بين القطيع و تكون نسبة الإصابة به عالية و معدل الـــنفوق وحـــدة الإصابة متوسطة الشدة في الأعمار الصغيرة و منخفضة في الطيور الكبيرة.

❖ ترتـــبط الإصابة بالالتهاب الشعبي المعدي بفصل الشتاء ، حيث تزداد نسبة الإصـــابة بـــه عنها في فصل الصيف لعدم قدرة الفيروس علي تحمل الحرارة العالية .

❖ بـــداري التسمين أكثر تعرضا للإصابة بالفيروس عن سلالات البلدي الخفيفة و سلالات إنتاج البيض .

❖ *الفـــيروس المسبب للمرض : –* **Corona Virus Serotypes** ويوجد منه أكثر من ٢٠ نوع و عترات محورة .

العمر الأكثر احتمالية للإصابة بالمرض : – جميع الأعمار، و الفترة الأكثر حدوثا للمرض من نهاية الأسبوع الثالث و حتى نهاية الدورة.

❖ *نسبة الإصابة : –* عالية .

نســبة الــنفوق : – متوسطة في الأعمار الصغيرة، ومنخفضة في الأعمار الكبيرة – الأمهات.

❖ *فترة الحضانة : –* تتراوح من ١ يوم – ٢ يوم.

❖ *مــدة المــرض : –* تــتراوح من ٦ ـــ ٢٠ يوم و قد تزيد فترة المرض لاحــتمالية حدوث عدوى ثانوية بميكروب بكتيريا القولون والميكوبلازما مما يزيد من حدة المرض بالقطيع المصاب، والخسائر الناتجة عنه تتمثل في انخفاض حيويــة القطيع المصاب و امتناعه غن الأكل وتأخر النمو وانخفاض معدلات الأوزان.

الفيروس يمكنه أن يصيب أي من أجهزة جسم الطائر الآتية : -

١) الجهاز التنفسي و يسبب متاعب تنفسية .

٢) الجهاز البولي و الكليتين و يسبب تضخم الكليتين و ترسيب أملاح اليوريا بالحالبين و أنابيب الكلى .

٣) الجهـــاز التناســـلي و يسبب تلف رحم الكتاكيت الصغيرة مما قد يسبب انخفاض معدلات إنتاج البيض في هذا القطيع المصاب فيما بعد .

طرق نقل العدوى و انتشارها

- بالـــتجاور داخل العنبر المصاب ، تنتقل العدوى من طائر مصاب إلي آخر من خلال فيروس المرض المختلط بإفرازات الأنف أو أثناء كحة أو عطس الطائر المصاب .
- هواء ملوث بفيروس المرض و يدخل عن طريق الجهاز التنفسي للطائر السليم .
- الطيور الحاملة للمرض تظل ناقلة للعدوى لفترات طويلة تزيد عن شهر .
- لا ينتقل المرض عن طريق البيض **Vertical Method** .
- المرض سريع الانتشار حيث تزداد عدد الطيور المصابة يوميا خلال فترة المرض لقصـــر فترة حضانة المرض و انتقاله بسرعة من طائر لآخر و ظهور الأعراض المرضية علي الطائر المصاب بسرعة .

الأعراض

- الإصـــابة بالعترات المحورة من الفيروس لا تعطي صورة واضحة (المتعارف عليها) و محددة للمرض .
- تختـــلف الأعراض في منطقة عن أخري طبقا لوبائية المرض في هذه المنطقة و تكرار ظهور المرض بها و بشدة .
- تكـــون الأعـــراض أكثر حدة في الأعمار الصغيرة عنها في الأعمار الكبيرة و ذلك للأسباب الآتية : -

١) عدم وجود مناعة أمية .

٢) عدم إجراء تحصين للقطيع في منطقة موبوءة بالمرض .

٣) إجـــراء تحصـــين في توقيت خاطئ و بطريقة خاطئة تؤدي إلي فشل عملية التحصين و عدم إكساب القطيع المناعة الكافية لصد المرض .

- سماع صوت بالعنبر المصاب و يكون أكثر حدة مع زيادة عدد الطيور المصابة يوميا و بسرعة مع ارتفاع النفوق اليومي في الأيام المتتالية من بداية الإصابة بالمرض لقصر فترة حضانة المرض و سرعة انتقاله و انتشاره من طائر مصاب إلى آخر سليم .
- و يكون الصوت عبارة عن حشرجة عالية طويلة أقرب إلى الصفير تسمع من أنحـــاء مـــتفرقة مـــن العنـــبر وعـــند فحـــص الطائـــر المصاب تظهرعليه الأعراض الآتية: -
- محموم (درجة حرارة جسمه عالية) **Viremia** .
- يـــبدو عليه صعوبة التنفس و ذلك بأن يفتح الطائر فمه على فترات متقطعة ويمد رقبته للأمام و يصدر صوتا عاليا أقرب إلى الصفير نتيجة تجمع إفرازات مخاطيـــة بنهاية القصبة الهوائية و بداية تشعب الشعبتين الهوائيتين و التي تعوق دخول و خروج الهواء و تنفس الطائر بصورة طبيعية .

✔ تدميــع و الــتهاب بالعين و إفرازات أنفية و ورم بالجيوب الأنفية للطائر في حالات متقدمة من المرض .

الصفة التشريحية

® احتقان و احمرار شديد بالحنجرة و القصبة الهوائية.

® وجود إفرازات مخاطية بالقصبة الهوائية .

® وجــود إفــرازات مخاطيــة مدممة Caseous Plug في نهاية القصبة الهوائية و بداية تشعب الشعبتين الهوائيتين .

® تضخم الكلى - امتلاء الحالبين و أنابيب الكلى بأملاح اليوريا .

الوقايـــــة

➢ اتخــاذ كافــة الإجراءات الصحية و طرق التربية السليمة للمحافظة علي ســلامة القطيع الصحية . فقطيع بصحة جيدة يمكنه الاستجابة للتحصينات جيدا و يستطيع بالتالي صد الإصابة بالمرض .

➢ تقــديم علف متوازن للقطيع و عدم المبالغة في نسبة البروتين بالعلف المقدم للطيور إذ يقوم الكثير من المربيين بزيادة نسبة البروتين بإضافة كميات زائدة من المركزات أو مسحوق اللحم أعلي من المعدلات الطبيعية بغرض الوصول إلي أوزان جيــدة ،و لكــن ذلك يؤدي إلي إجهاد الكليتين و زيادة العبء الوظيفــي عــليها مما يؤدي إلي تلف أوعية الكلى و بالتالي يزيد من احتمالية تعرضها للإصابة بالفيروس عند مهاجمته لها .

➢ إجراء التحصينات الخاصة بهذا المرض خاصة في المناطق الموبوءة التي تتكرر فيها الإصابة و ظهور المرض .

❏ و مــن وسائل التحصينات المتواجدة حقليا و يمكن التحصين بها لقطيع بداري التسمين : -

(١) أمبولات مصل الفيروس الحي سلالة H 120 من عترة ماسوشوسيت

Living vaccine against infectious bronchitis strain H 120 type Massachusetts

و هي تكون عبارة عن : -

Nobilir I B H120 is alive freeze dried vaccine each dose contains at least 3.5 log 10 E I D 50 of strain H 120 type Massachusetts grows on embryonated eggs. The vaccine pellet contains stabilizers and gentamicin sulphate.

و يمكن التحصين بأمبولات اللقاح الحي و هذه هي الطريقة : -

١. الرش .
٢. التقطير بالعين أو الأنف .
٣. ماء الشرب .

و يكون لهذه الأنواع من الأمصال الحية بعد إجراء التحصينة الأولي فقط رد فعــل خفيــف في صورة اضطرابات تنفسية ، ظهور صوت بالقطيع المحصن بعد ٤ -٧ يــوم من إجراء التحصين . و هذه المتاعب التنفسية تختفي خلال أسبوعين مــن ظهورهــا و لا يكون هناك رد فعل عند إجراء التحصين بالجرعة الثانية طالما كان القطيع بحالة صحية جيدة وقت التحصين .

و من الاحتياطات الخاصة بهذه الأمصال الحية : -

١. تحصين القطيع الجيد صحيا فقط .
٢. استعمال الأمبولة فور فتحها مباشرة .
٣. محاولة عدم التعامل مع الفيروس بصورة مباشرة .
٤. التخــلص مــن الأمبولات الفارغة بالحرق أو الغلي لضمان قتل الفيروس الحي.
٥. غسل الأيدي و تطهيرها جيدا بعد إجراء التحصين .

(٢) لقاح زيتي ميت : -

و استخدامها محدود جدا في مزارع بداري التسمين و تنتج الشركات أنواع متعددة منها : -

١. لقاح زيتي ميت ضد الالتهاب الشعبي المعدي فقط .
٢. لقاح زيتي ميت ضد مرض النيوكاسل - الالتهاب الشعبي المعدي (ثنائي)
٣. لقاح زيتي ميت ضد مرض النيوكاسل - الالتهاب الشعبي المعدي - بكتيريا القولون (ثلاثي الغرض) .
٤. لقاح زيتي ميت ضد مرض النيوكاسل - الالتهاب الشعبي المعدي - الجمبورو (ثلاثي الغرض) .

و التحصين باللقاحات الميتة تكون دائما عن طريق الحقن إما بعضلة الفخذ أو الصدر أو تحت جلد الرقبة بالجرعات الموصي بها من قبل الشركات المنتجة.

و كما سبق ذكره فإن التحصين باللقاحات الميتة يكون استخدامها محدود جدا في مزارع بداري التسمين و يعتمد التحصين غالبا علي اللقاحات الحية بعترة H120 جرعتين فقط خلال أيام الدورة .

برامج التحصين

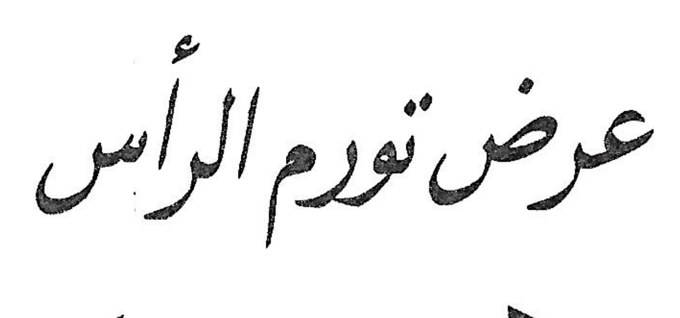
و يمكن تطبيق البرنامج التالي لبداري التسمين : -

الجرعة الأولي : - يتم إجراء التحصين بالجرعة الأولي عند عمر ١ يوم عن طريق الرش أو التقطير بالعين أو الأنف باستخدام أمبولات اللقاح الحي سلالة **H120** ، و إذا تعذر توافر جهاز الرش أو التقطير فإنه يمكن إجراء تحصين الجرعة الأولي عند عمر ٢ يوم – ٣ يوم بطريقة ماء الشرب .

و لا يوصي بإجراء التحصين بالجرعة الأولي في الفترة من ٣ يوم - ١٠ يوم حيث لا تعطي المناعة المكتسبة المطلوبة .

الجرعة الثانية : - يوصي بإجرائها عند اليوم ٢١ من عمر الطائر بحيث تكون الفترة ما بين الجرعة الأولي و الثانية لا تقل عن ١٥ يوم و لا تزيد عن ٢٠ يوم .

و يمكن إجرائها عن طريق ماء الشرب و باستخدام أمبولات اللقاح الحي عترة H120 أيضا ويتم التحصين ضد هذا المرض في المناطق الموبوءة فقط أو العنابر التي سبق التحصين فيها بأمبولات اللقاح الحي ضد هذا المرض، ولا يفضل التحصين ضد هذا المرض في المناطق البكر الغير موبوءة و التي لم يثبت بها وجود إصابة بهذا المرض ، حيث يكفي التحصين بالمصل الحي لزرع المرض نفسه داخل المزرعة والمنطقة المتواجدة بها المزرعة، كما أن التحصين بالمصل الحي يكون له رد فعل غير مرغوب فيه للمربي بظهور أعراض تنفسية بعد إجراء التحصين بأيام قليلة.

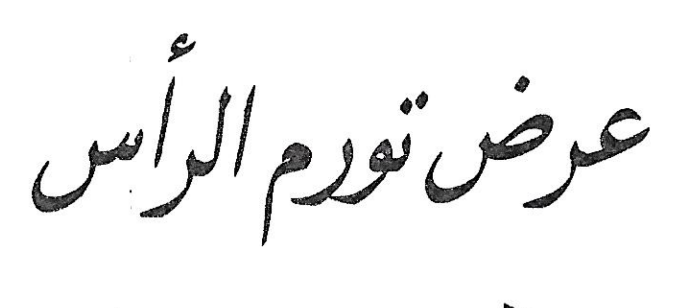


العـــــلاج

- لا ينصـــح بإجـــراء عزل للطيور المصابة حيث يؤدي ذلك إلي زيادة نسبة النافق اليومي .
- جمع النافق أولا بأول و التخلص منه عن طريق الحرق .
- يمكـــن خفض الحمل الميكروبي بالعنبر و تقليل انتشار العدوى داخل العنبر و ذلـــك برش بعض المطهرات المتخصصة و التي يمكن رشها و الطيور الحية موجودة داخل العنبر ، و تتراوح عدد مرات الرش من مرة واحدة حتى مرتين يوميـا طـوال فـترة المـرض و مـــن هـــذه المطهرات (اليود - فيركون S - الديكول VA) .
- بملاحظة الأعراض الظاهرية و إجراء الصفة التشريحية يمكن استنتاج وجود عـــدوى ثانوية مرافقة للإصابة بالالتهاب الشعبي المعدي أم لا ، و عند وجود عـــدوى ثانوية مرافقة كالميكوبلازما و بكتيريا القولون فإنه يلزم لذلك إضافة مضـــادات حيويـــة واسعة المدي لها تأثير معدي - تنفسي قوى لمدة ٥ أيام متـــتالية عـــلي مـــاء الشـــرب مثل إنروفلوكساسين - دانوفلوكساسين - نورفلوكساســـين - سيبروفلوكساســـين - لينكوســـبكتين - بيلكوسبيرا - بالجرعات الموصي بها من الشركات المنتجة .
- إضـــافة بعـــض الفيتامينات و خاصة فيتامين أ د ٣ هـــ علي ماء الشرب طـــوال فترة المرض حيث يساعد علي إعادة تكوين الأغشية المخاطية المبطنة للقصبة الهوائية و الحنجرة و الشعب الهوائية .
- عـــند إصابة الكليتين و بقية الجهاز البولي فإنه يستلزم إضافة أدوية مدرات البول و مطهرات الكلى و الجهاز البولي .

العــــــلاج

- لا ينصـــح بإجـــراء عزل للطيور المصابة حيث يؤدي ذلك إلي زيادة نسبة النافق اليومي .
- جمع النافق أولا بأول و التخلص منه عن طريق الحرق .
- يمكـــن خفض الحمل الميكروبي بالعنبر و تقليل انتشار العدوى داخل العنبر و ذلـــك برش بعض المطهرات المتخصصة و التي يمكن رشها و الطيور الحية موجودة داخل العنبر ، و تتراوح عدد مرات الرش من مرة واحدة حتي مرتين يوميـــا طـــوال فـــترة المـــرض و مـــن هـــذه المطهرات (اليود - فيركون S - الديكول VA) .
- بملاحظة الأعراض الظاهرية و إجراء الصفة التشريحية يمكن استنتاج وجود عـــدوى ثانوية مرافقة للإصابة بالالتهاب الشعبي المعدي أم لا ، و عند وجود عـــدوى ثانوية مرافقة كالميكوبلازما و بكتيريا القولون فإنه يلزم لذلك إضافة مضـــادات حيويـــة واسعة المدي لها تأثير معدي - تنفسي قوى لمدة ٥ أيام متـــتالية عـــلي مـــاء الشـــرب مثل إنروفلوكساسين - دانوفلوكساسين - نورفلوكساســـين - سيبروفلوكساســـين - لينكوســـبكتين - بيلكوسبيرا - بالجرعات الموصي بها من الشركات المنتجة .
- إضـــافة بعـــض الفيتامينات و خاصة فيتامين أ د ٣ هـــ علي ماء الشرب طـــوال فترة المرض حيث يساعد علي إعادة تكوين الأغشية المخاطية المبطنة للقصبة الهوائية و الحنجرة و الشعب الهوائية .
- عـــند إصابة الكليتين و بقية الجهاز البولي فإنه يستلزم إضافة أدوية مدرات البول و مطهرات الكلى و الجهاز البولي .



عرض تورم الرأس Swollen head syndrome

- ❖ عرض يصيب بداري التسمين .
- ❖ يبدأ في الظهور بالقطيع ابتداء من عمر شهر .
- ❖ الميكروب المسبب للمرض : - عدوي مختلطة بكل من : -

- ✔ **Corona virus .**
- ✔ **Pneumo virus .**
- ✔ **E - Coli .**
- ✔ **Staphylo cocci .**

- ❖ يسبب نسبة نفوق تصل إلى ٥ % في الحالات العادية و تصل إلى ٢٠ % عند حدوث مضاعفات للمرض بميكروبات ثانوية أخرى.

الأعراض

١) عطس .

٢) التهابات بالأعين (باطن جفن العين) .

٣) تورم الرأس خاصة حول العين ، و يمتد الورم ليشمل الرأس كلها حتى الفك السفلي للطائر .

علاج الحالات المصابة : -

☜ لا يوجــد مصل خاص بهذا المرض يمكن استخدامه لعلاج المرض و السيطرة عليه .

يمكن علاج الطيور المصابة حقليا بالطريقة الآتية : -

- ✔ غسل العين المصابة بحامض البوريك ٢ % .
- ✔ تفريغ الإفرازات الموجودة داخل الرأس المتورم باستخدام إبرة حقن.
- ✔ حقــن مضاد حيوي داخل الورم بعد تصفية الإفرازات الموجودة بداخله و يفضل مادة الأنروفلوكساسين وكذلك مادة سبكيتنومايسين.
- ✔ حقن الطيور المصابة بعضلة الفخذ بمادة الأنروفلوكساسين أيضا و لمدة ٣ أيام متتالية .
- ✔ يمكن إضافة كلوروتتراسيكلين على ماء الشرب للقطيع كله بمعدل ٢٠ ملجم / طائر لمدة ٣ أيام متتالية .

الأنيميا المعدية أو مرض الجناح الأزرق

Infectious anemia or Blue wing disease

إحدى الأعراض المرضية التي يمكن أن تظهر على قطيع بداري التسمين بداية مــن عمر أسبوعين وحتى عمر ١٠ أسابيع، و يرجح أن تكون العدوى أساسا من أمهــات مصــابة والــتي تنقل العدوى بدورها إلى الكتاكيت الفاقسة عن طريق البيض.

الفيروس المسبب للمرض

لم يصنف حتى الآن، وقد صنفته بعض الأبحاث على أساس أنه : -

chicken anemia agent

و أبحاث أخرى على أساس أنه سلالات من فيروس الأدينو .

و حقـــليا : - هذا المرض ليس له أية لقاحات يمكن أن تستعمل بمزارع بداري التسمين للحد من خطورته و السيطرة عليه.

و يسبب هذه المرض الأعراض الآتية : -

(١) تباين و تفاوت في معدلات نمو و أوزان القطيع المصاب.

(٢) ارتفاع النفوق عن الأيام العادية و الذي يستمر لمدة قد تصل إلى أسبوع هي فترة الإصابة بالمرض ، و يسبب نسبة نفوق قد تصل إلى ١٠ % بحد أقصى.

(٣) بهــتان لــون العرف و الدلايات و شحوب بالوجه و اصفرار بجلد الطيور المصابة .

(٤) ضــعف شــديد بالطيور المصابة مما قد يؤدي أثناء فترة التسويق إلى رفض الــتجار تحميلها بالأقفاص لضعفها الظاهر فيقوم العمال بإرجاعها إلى العنابر مرة أخرى فتموت في الحال أو في اليوم التالي و بكميات كبيرة، ولو أن أحد الــتجار قــام بقبولها فإنها لا تلبث أن تموت أيضا داخل الأقفاص أثناء النقل وقبل وصولها للمستهلك.

علاج قطيع مصاب بمرض فيروسي

➢ لا يوجد علاج يمكنه التأثير بصفة مباشرة على الفيروس و القضاء عليه، ولكن هناك بعض الخطوط العريضة التي يمكن اتخاذها لعلاج قطيع مصاب بمرض فيروسي للتقليل من شدة المرض و السيطرة عليه و أهمها : -

❖ لا يوصى بإجراء عزل الطيور المصابة بمرض فيروسي حتى لا يزداد معدل النفوق ، و ذلك استنادا إلى حقيقة علمية و هو أن نسبة الإصابة بالأمراض الفيروسية تكون دائما عالية ، أما نسبة النفوق فإنها تكون أقل دائما من نسبة الإصابة ن و معنى ذلك أنه ليست كل الطيور المصابة تموت و أن هناك طيور تشفى من الإصابة لو توافرت حولها ظروف جيدة ، و عزل الطيور المصابة معناه أن يقوم العمال بإمساكها و حملها من أرجلها بمجموعات مع بعضها البعض من أطراف العنبر و نهايته البعيدة و من الأدوار العليا إلى مكان العزل خراج العنبر بالطبع ، و هذا الإجراء وحده كافي لإحداث إجهاد شديد لهذه الطيور المصابة و المنهكة أساسا من المرض مما يؤدي في النهاية إلى نفوقها وزيادة معدل النفوق العام .

❖ التخلص من الطيور النافقة بالحرق و ليس بأي وسيلة أخرى يقضي على فرصة إعادة العدوى مرة أخرى ما إذا ترك هذا النافق لكثرته خارج المزرعة و تتغذى عليه الطيور البرية و كلاب و قطط و فئران المزرعة والتي تعيد العدوى إلى القطيع الجديد لتواجدها بصفة دائمة بالمزرعة .

❖ إضافة بعض المطهرات التي لها تأثير مباشر على الفيروسات على ماء الشرب كاليود و برمنجانات البوتاسيوم و فيركون (S) لمنع انتشار الفيروس عن طريق ماء الشرب .

❖ رش العنبر بمطهر فوق الطيور و ذلك لخفض الحمل الميكروبي و تقليل انتشار العدوى داخل العنبر على الأقل مرتين أسبوعيا أو طبقا لتعليمات الشركة المنتجة لهذا المطهر .

❖ علاج المرض الفيروسي علاجا أعراضيا بمعنى على سبيل المثال : -

✔ فيروس الجمبورو يحدث أعراضا نزفية على عضلات الصدر و الفخذين و متاعب بالكليتين لذلك يمكن علاج الأعراض الترفية أولا بإضافة فيتامين ك ٣ على ماء الشرب و ثانيا علاج متاعب الكليتين و الحالبين بإضافة مدررات البول و مطهرات الجهاز البولي مثل (النفريل - جامبوزال - رينيل - سولي يورينال - بريوتكس) طوال فترة المرض.

❖ إضافة بعض الفيتامينات التي لها تأثير مباشر على المناعة لرفع حيوية الطيور طوال فترة المرض : -

- فيتامين هـ + سيلينيوم .
- فيتامين سي .
- نيوتريلاك سائل .

❖ تحسين كفاءة العلف المقدم إلى الطيور المصابة : -

✔ رفع نسبة البروتين .

✔ إضافة بريمكسات التسمين (خليط من الفيتامينات و الأملاح المعدنية).

✔ إضافة ميثونين - لايسين على العلف .

✔ إضافة منشطات النمو مثل (لينكوميكس - إنراميسين - فلافوميسين باستراسين زنك).

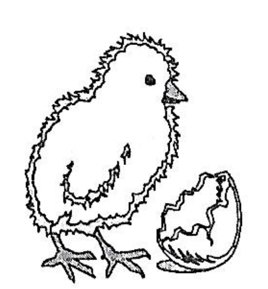
✔ إضافة زيت الطعام أو الدهن الخام لرفع مستوى الطاقة و زيادة شهية الطيور والإقبال على العلف .

❖ ينصح بتطبيق البرنامج التالي بصفة عامة : –

العمر	نوع التحصين	طريقة التحصين
١ يوم	I.B	رش
٧ يوم	هتشنر B1	ماء شرب
١٢ يوم	جمبورو (عترة فوق المتوسطة)	ماء شرب
١٧ يوم	لاسوتا	ماء شرب
٢١ يوم	I.B	ماء شرب
٢٧ يوم	لاسوتا	ماء شرب
٣٧ يوم	لاسوتا	ماء شرب

الفصل الثانى

الأمراض البكتيرية



عدوى بكتريا القولون

عدوى بكتيريا القولون

❖ من الأمراض الكامنة داخل جسم دجاج بداري التسمين و يظهر إذا ما تعرض القطيع لعوامل مجهدة أو الإصابة بأحد الأمراض .

❖ و عند حدوث نفوق خلال الدورة و إرسال عينة ألي المعامل البيطرية المتخصصة لإجراء عزل بكتريولوجي يتم دائما عزل بكتيريا سلبية لصبغة الجرام **Gm-ve Bacteria** تعرف ببكتيريا القولون و قد يرجع ذلك إلى: -

➢ هذه البكتيريا تعيش بصفة دائمة في الجهاز التنفسي و القناة الهضمية للطائر ويوجد منها ما يزيد عن ١٣٠ سلالة، النسبة الغالبة منها غير ضارية ولا تسبب أي أمراض أو مشاكل للطائر بل البكتيريا الموجودة في القناة الهضمية تساعد الطائر في عملية هضم الغذاء و نسبة قليلة فقط تكون ضارية و تسبب عدوى بكتيريا القولون في أماكن و أعضاء مختلفة من جسم الطائر.

➢ تأتي الإصابة بعدوى بكتيريا القولون كعدوى ثانوية إذا ما حدث وأصيب الطائر بمرض آخر كالميكوبلازما و الالتهاب الشعبي المعدي والكوكسيديا وغيرها .

➢ يري الكثير من الباحثين ألها يمكن أن تكون عدوى أساسية، أي أن العترات المرضية من بكتيريا القولون يمكنها أن تصيب طائرا سليما بمفردها خاصة ما إذ تعرض هذا الطائر إلي عوامل مجهدة مثل البرد و سوء التغذية وظروف تربية سيئة إلي آخر كل هذه العوامل المضعفة للطائر.

و بكـــتيريا القولون قد تكون إحدى مسببات الحالات المرضية الآتية في دجاج بداري التسمين :-

1) التهابات السرة .
2) عدوى كيس المح .
3) التهابات العين .
4) التهابات المفاصل .
5) التسمم الدموي القولوني .
6) عدوي الأكياس الهوائية .

❖ ***أولا : - التهاب السرة : -***

❖ تهاجم البكتيريا أنسجة السرة فتؤدي إلي عدم إلتئام فتحة السرة .

❖ و بقاء فتحة السرة مفتوحة و غير ملتئمة يعطي الفرصة للمزيد من الميكروبات لـــلدخول إلي جســـم الطائـــر عن طريق السرة و إصابة الأعضاء الداخلية للكتكوت .

❖ و تكون مصادر العدوى بإلتهاب السرة إما عن طريق أم مصابة و تنقل المرض المصـــابة بـــه عن طريق الحبل السري إلي الكتكوت داخل البيضة أو معامل تفريخ غير صحية و ملوثة يتم تفريخ البيض بها .

❖ الكتاكيت المصابة بإلتهاب السرة تظهر عليها الأعراض الآتية : -

تجمـــع الكـــتاكيت مع بعضها البعض في مجموعات بالقرب من الدفايات أو بالأركان.

خمول وضعف و امتناع عن الأكل.

✓ ظهـــور إسهال مائي ، و في بعض الحالات يجف ويصبح علي هيئة قشرة سوداء جافة تسد فتحة المجمع و تمنع تبرز الكتاكيت بصورة طبيعية.

❖ و يمكـــن الكشف علي حالات إلتهاب السرة و معرفتها بأن يقلب الكتكوت عـــلي ظهـــره علي راحة يد القائم بالكشف و تكون منطقة السرة علي هيئة نتوء بسيط يحس باليد الأخرى في المنطقة السفلي من البطن و مع إزاحة شعر الـــبطن في هذه المنطقة يمكن معرفة و تحديد حالة إلتهاب السرة ففي الحالات الشـــديدة تكون فتحة السرة طرية و مبللة و أحيانا تكون مغطاة بقشرة فوق السرة ، وإذا ما تم إزالة هذه القشرة نجد تحتها السرة غير ملتئمة و يكون لون الأنســـجة المحيطـــة بها إما صفراء أو بنية أو سوداء مزرقة مع انبعاث رائحة كريهة من منطقة السرة .

❖ و يجـــب اســـتبعاد الكتاكيت المصابة بالتهابات السرة حيث لا جدوى من علاجها و تسبب ارتفاع النفوق في القطيع خلال الأسبوع الأول من العمر.

❖ ***ثانيا : - عدوى كيس المح : -***

❖ كيس المح هو أحد الأغلفة الجنينية .

❖ يســـاعد كيـــس المح الكتكوت داخل البيضة في الحصول علي الغذاء حيث يحـــتوي عـــلي العديد من الشعيرات الدموية التي تستطيع سحب الغذاء من صفار البيضة للكتكوت .

❖ و مـــن الطـــبيعي أن يمـــتص و يخـــتفي تماما خلال الأسبوع الأول من عمر الكـــتكوت بعـــد الفقس ، و يلجأ الكثير من المربيين إلي عدم تقديم العلف للكتكوت فور تسكينه بالعنبر و تقديم الوجبة الأولي له بعد فترة قد تصل إلي ٣ ســـاعات أو يمكـــن تقديمها في صباح اليوم التالي و تكون علي هيئة ذرة مدشوشة فقط و ذلك للمساعدة علي سرعة امتصاص كيس المح .

❖ عـــند إصابة كيس المح ببكتيريا القولون فإنه يتضخم و لا يمتص و قد تتحجن محتوياته أو ينفجر داخل البطن ليملأ تجويف البطن بسوائل صفراء اللون ذات رائحة كريهة.

❖ *ثالثا : - إلتهابات العين : -*

❖ تحـدث الإصابة ببكتيريا القولون إلتهابات و احمرار بأحد عيني الطائر و مع تقـدم الحالة تزداد درجة الإلتهاب و الاحمرار و تتجمع مواد صديدية بها إلي أن يحـدث تدمـير كامل لشبكية العين و يصبح الطائر فاقد للرؤية تماما بهذه العـين مما قد يتعذر عليه الوصول إلي أماكن السقايات و العلافات بالعنبر مما قد يتسبب في نفوقه خلال أيام قليلة .

❖ *رابعا : - التهاب المفاصل : -*

تصـل العدوى ببكتيريا القولون إلي المفاصل عن طريق الدم حيث تصيب الأغشية الـزلالية للمفاصل خاصة مفصل الركبة أو (العرقوب) فتؤدى إلي إلتهابها ، و مع تقـدم الحالـة يتورم المفصل و يسبب حالة عرج للطائر المصاب ، و عند فتح هذا المفصـل و إجراء الصفة التشريحية نجد أنها تحتوى علي إفرازات غروية لزجة القوام في الحـالات الحديـثة الإصـابة متجبنة في الحالات المزمنة و التي أهملت و لم يتم علاجها بسرعة .

❖ *خامسا : - التسمم الدموي القولوني : - Coliseptcemia : -*

❖ تتواجد بكتيريا القولون بصفة دائمة في أمعاء الطائر .

❖ عـندما يحـدث تـلف أو تهـتك بجـدار الأمعاء عند إصابة الطائر بطفيل الكوكسـيديا - أو ميكروب الكوليستريديا و الديدان فإن بكتيريا القولون المـتواجدة بالأمعـاء تهـاجم هذا الغشاء المخاطي و تفرز سموم قاتلة تسبب إلتهاب هذا الغشاء المخاطي ثم تنفذ هذه البكتيريا و السموم من خلال المناطق المتهتكة إلي تيار الدم وتأخذ طريقها من خلال الدورة الدموية إلي العديد من أجهـزة الطائـر الحيوية كالكبد و الكلى و القلب و الأكياس الهوائية محدثة التسمم الدموي القولوني .

❖ لذلـك يمكـن قـول بأن الصفة التشريحية التي يمكن أن نجدها عند الإصابة بالتسمم الدموي القولوني هي : -

✓ احتقان الكلى و تضخم فصوصها (Lobes) .

✓ تضـخم الكبد و استدارة حوافه و ظهور بقع شاحبة اللون تغطي سطح الكبد فيما بعد عند تقدم الحالة .

✓ عـتامة بالأكيـاس الهوائية و ترسب مواد متجبنة بيضاء أو صفراء اللون عليها .

✓ مواد متجبنة تغطي الكبد و القلب و تلتصق به عند تقدم الحالة .

❖ *سادسا : - عدوى الأكياس الهوائية : -*

❖ للطائر ٥ أزواج من الأكياس الهوائية .

❖ الأكيـاس الهوائية في الظروف الطبيعية تكون رقيقة شفافة و عند فتح تجويف بطن وصدر الطائر لإجراء الصفة التشريحية فإنها تتمزق و لا نراها .

❖ و تصاب الأكياس الهوائية بميكروب القولون عن طريقين أساسيين : -

✓ عن طريق الدم .

✓ استنشاق الغبار الملوث ببكتيريا القولون و يأخذ الميكروب الجهاز التنفسي كمسلك مباشر إلي الأكياس الهوائية الصدرية أولا و منها إلي الأكياس الهوائية البطنية .

و لا تحـتوي الأكياس الهوائية علي خلايا طلائية تغطيها و تكون حامية لها من الإصابة بأي ميكروب مما يسهل من إصابتها و بداية حدوث التهاب الأكياس الهوائية حتى تفقد شفافيتها و تتحول إلي اللون المعتم ثم تمتلئ أولا بإفرازات رغوية سرعان ما تتحول خلال أسبوع واحد إلي مواد متجبنة و صديدية .

السالمونيلا

السالمونيلا Salmonellosis

الميكروب المسبب للمرض : -

- سالمونيلا بللورم .
- وهو ميكروب سلبي لصبغة الجرام . (gm – ve) .

فترة الحضانة : - من ٢ – ٥ يوم .

طرق العدوى : -

١) رأسيا من أمهات مصابة للكتاكيت الفاقسة عن طريق البيض .

٢) الهواء : -
- ❖ ينتقل المرض من بيض مصاب إلى الكتاكيت الفاقسة داخل المعمل يوم الفقس عن طريق الهواء الحامل لميكروب المرض .
- ❖ ينتقل المرض من طائر مصاب لطائر سليم داخل العنبر عن طريق الهواء الحامل لميكروب المرض .
- ❖ و يمكن أن يحمل الهواء الميكروب من معمل به إصابة إلى أي عنبر مجاور له .

٣) التلوث : -
- ❖ علف ملوث بميكروب المرض يتم التغذية به ومنقول من مزرعة مصابة.
- ❖ أدوات ملوثة بميكروب المرض (علافات – سقايات – دفايات – الخ) ويتم استعمالها.
- ❖ ماء ملوث بميكروب المرض .
- ❖ بيض ملوث من أمهات مصابة .
- ❖ مخلفات عنبر مصاب (الزرق – الفرشة – النافق) ووصولها إلى عنبر سليم .

٤) طرق ميكانيكية : -

- ❖ يمكن للمرض أن ينتقل من خلال أحذية وملابس العاملين بالمزرعة - زوار المزرعة.
- ❖ حيوانات وطيور بالمزرعة (فئران - عصافير مصابة و تنقل العدوى إلى طيور المزرعة .
- ❖ الذباب .
- ❖ بواسطة أيدي القائمين بعملية التجنيس من طائر إلى آخر.

الأعراض : -

- ➢ تظهر الأعراض خلال الأسبوع الأول عندما تكون العدوى وراثية من أمهات مصابة و يكون النافق مرتفعا خلال الأسبوع الأول .
- ➢ عندما تكون الإصابة شديدة (حادة) تموت الكتاكيت بدون ظهور أي أعراض.
- ➢ و عندما تكون الإصابة أقل حدة (تحت الحادة) فإنه يمكن ملاحظة الأعراض الآتية : -
- ❖ تتجمع الكتاكيت المصابة في مجموعات مع بعضها البعض بجوار الدفايات أو بالأركان أو بجوار حائط العنبر و تبدو عليها أعراض الضعف و الخمول منتفشة الريش فاقدة الحيوية لا تتحرك و لا تجري كبقية الكتاكيت السليمة وتبدو على بعض أفراد منها صعوبة التنفس و ذلك بأن تقوم هذه الكتاكيت بفتح فمها على فترات متقطعة .
- ❖ إسهال أبيض يغطي فتحة المجمع و أحيانا يكون مائل للاخضرار مختلط بأملاح اليوريا لذلك يمكن أن يطلق على المرض مرض الإسهال الأبيض (**Bacillary white diarrhea**).
- ❖ بتقدم الحالة تتورم المفاصل و تلتهب و تظهر أعراض عرج على الطيور المصابة.

الصفة التشريحية : -

- ➢ لا توجد صفة تشريحية يمكن وجودها في الكتاكيت النافقة في حالات الإصابة الشديدة .
- ➢ أما في الحالات تحت الحادة فإنه يمكن ملاحظة : -
  - بقع و نقط نزفية على عضلات القلب - الكبد - الرئتين - الأمعاء .
  - عدم امتصاص كيس المح .
  - التهاب الكليتين و امتلاء الحالبين بأملاح اليوريا .
  - امتلاء الأعورين بمواد متجبنة بيضاء (**Secal core**) .
  - التهاب بالأمعاء و وجود مواد شديدة المخاطية بداخلها .

الوقاية ـ علاج البكتيريا المعوية Entrobacteriacae group

أهـــم هذه البكتيريا المعوية و التي يمكنها أن تصيب بداري التسمين و تسبب حالات مرضية بما هما ميكروبي السالمونيلا و بكتيريا القولون (E.coli) .

الوقاية : –

➢ إضافة بعض المستحضرات ـ المضادات الحيوية على العلف .

و يمكـــن الاعـــتماد على هذه الوسيلة خلال الفترة الأولى من عمر الطائر (حتى ٤ أسابيع) و التي يمكن أن يتعرض خلالها الطائر للعدوى والإصابة بكثرة:–

١) *سالمونيل دراي – مسحوق .*

و هـــو عـــبارة عـــن خليط من كل من أملاح حمض السيتريك – حمض الفورميـــك – حمـــض البروبيونيك – و حمض فورميات – و حمض أسيتات – و حمض بروبيونات الكالسيوم و يتم إضافته بمعدل ٣ كجم / طن علف .

٢) *بيو ترونيك SE بودرة .*

هـــو عبارة عن تركيبة قوية من الأحماض العضوية و الأملاح تعمل متآزرة ومتعاضدة بطريقة عمل ثنائية و بفاعلية أكيدة، وينقي العليقة من التلوث البكتيري بكفـــاءة عالية (تلوث العليقة بميكروب E.Coli والسالمونيلا والكلوستريديا وهي ملوثات شديدة الضراوة للعليقة .

ويضـــاف بمعـــدل من ٢ – ٤ كجم / ١ طن علف طبقا لمدى شدة تلوث العلف بالبكتيريا .

٣) *بريمالاك بودرة إضافة أعلاف .*

و هو عبارة عن مجموعة مختارة من البكتيريا الحية الطبيعية (مستودع لاكتوباسيلس و ســتيتوكوكس حي نشط ، حيث تعمل على وقف نشاط الميكروبات المعوية (E.Coli – السالمونيلا – الكلوستريديا) .

الجرعة و طريقة الاستخدام : –

١) في العليقة : من اليوم ١٠ و حتى يوم ٢١ :
(١ كجم بريمالاك عليقة / طن علف) .

٢) من اليوم ٢١ و حتى اليوم ٣٥: (نصف كجم بريمالاك عليقة / طن علف) .

٣) من اليوم ٣٥ و حتى عمر التسويق :
(ربع كجم بريمالاك عليقة / طن علف)

٤) *سلفات النيومايسين ٢٠ % بودرة .*

و يضاف بمعدل ١ كجم / طن علف .

٥) *فليموكوين .*

و المـــتواجد حقـــليا تحـــت اســـم **Flumofed 50** و يضـــاف بمعدل ٨٠ – ٢٠٠ جرام لكل طن علف لمدة لا تزيد عن ٤ أيام .

➢ الحقن عند عمر يوم .

- للإقلال من النفوق المبكر في الكتاكيت الحديثة الفقس .
- يمكن استخدام أي من المضادات الآتية : -

١) ***جينتاميسين سلفات ١٠ %*** .

و المستواجد حقليا تحت اسم (إيبجنت) - جنتوسين - جارفيت - جنتاميسين سلفات ، و معدل التخفيف ١ سم جنتاميسين ١٠ % + ١٠٠ سم ماء حقن و يحقن كل كتكوت ٠,٢ ملم تحت جلد الرقبة .

٢) ***Ceftiofur Sodium.***

و المستواجد حقليا تحت اسم أكسنيل ١ جم ، ٤ جم و يخفف بمعدل ١ جم أكسنيل بودرة يضاف عليها ٢٠ سم ماء حقن ليعطي في النهاية محلول مخفف ، كل ١ مل منه يعادل ٥٠ ملجم مادة نشطة و يكفي لحقن ٢٥٠ - ٦٢٥ كتكوت عمر يوم تحت جلد الرقبة .

٣) ***سباكتينومايسين ١٠ %*** .

و المستواجد حقليا تحت اسم سبكتام ١٠ % محلول ، و معدل التخفيف ١٠٠ سم سبكتام + ٤٠٠ سم ماء حقن ، و يحقن كل كتكوت ٠,٢٥ ملم تحت جلد الرقبة .

٤) ***إنروفلوكساسين ١٠ %*** .

و المستواجد حقليا تحت ا سم سبكتراما فيت - سيدوتريل - أكما تريل ، و معدل التخفيف ١ سم إنروفلوكساسين ١٠ % + ٢٠ سم ماء حقن يكفي لحقن عدد ٢٠٠ كتكوت جرعة ٠,٢ ملم تحت جلد الرقبة .

العلاج : -

➢ لابد من إرسال عينة إلى المعمل البيطري لإجراء عزل بكتريولوجي و معرفة نوع الميكروب المسبب للعدوى أولا ثم إجراء اختبار حساسية لاختيار و تحديد المضاد الحيوي المناسب للعلاج .

➢ و من المضادات الحيوية التي يمكن العلاج بها : -

❖ ***مضادات حيوية لها تأثير موضعي local treatment حيث أنها لا تمتص من الأمعاء أو يكون امتصاصها محدود : -***

- ***سلفات الكوليستين ٦٠٠ مليون وحدة دولية .***

و يضاف بمعدل ١ جرام / ٦ لتر ماء شرب .

- ***سلفات الجنتاميسين ١٠ %*** .

و يضاف بمعدل ٥ ملجم / ١ كجم وزن حي مرتين أول يوم علاج ثم مرة واحدة يوميا بقية أيام العلاج و بمعدل إضافة ١ جم / ١ لتر ماء شرب لمدة ٣ - ٥ يوم .

- ***سلفات النيوميسين ٢٠ %*** .

و يضاف بمعدل ١٠ - ٢٠ ملجم / طائر لمدة ٥ أيام متتالية .

❖ ***مضادات حيوية تمتص و تصل إلى الدم و منه إلى بقية الأعضاء المصابة : =***

® ***مجموعة الكينولون ، و تشمل : =***

١/ إنروفلوكساسين (بايتريل - أفيتريل - أكماتريل - سبكتراما فيت - دادتريل) و يضاف بمعدل ١٠ ملجم / ١ كجم وزن حي لمدة ٥ أيام .

٢/ نورفلوكساسين (نورتريل - نورفلوكساسين) ١٠ ملجم - ١٢ ملجم / ١ كجم وزن حي لمدة ٥ أيام .

٣/ دانوفلوكساسين (أدفوسين) . و يضاف بمعدل ٣٠ جم / ١ طن لحم .

٤/ سيبروفلوكساسين (سيتريل) و يضاف بمعدل ١٠ ملجم / ١ كجم وزن حي لمدة ٥ أيام .

® *ناليديكسيد أسيد .*

و يضاف بمعدل ٥ ملجم / ١ كجم وزن حي لمدة ٥ أيام متتالية .

® *Sodium oxilinate 11.5 % بودرة .*

و يضاف بمعدل ٥٠ ملم / ١كجم وزن حي لمدة ٥ أيام ، و بمعدل تخفيف ٢ جم / ١ لتر أول يوم ، ثم ١ جم / ١ لتر بقية أيام العلاج .

® *أموكسيسللين ٢٠ % .*

و يضاف بمعدل ١٠ ملجم / ١ كجم وزن حي لمدة ٥ أيام متتالية .

® *خليط من السلفا + تراي ميثوبريم .*

و المستواجد حقليا تحت اسم T.M.P.S - كولي بريم - داد بريم - كوزمكس بلس بمعدل من ٣٠ - ٥٠ ملجم تراي ميثوبريم + سلفا / كجم وزن حي و بمعدل إضافة على الماء ١,٥ سم / ٢,٥ سم / ١ لتر ماء شرب لمدة ٥ أيام متتالية .

الالتهاب المعوي النخري

الكلوستريديا

الكلوستريديا

➢ *الميكــروب المســبب للمرض :* – ميكروب الكلوستريديم بريفرنجرز فئة (سي) و هو : –

- ميكروب لا هوائى .
- إيجابي لصفة الجرام Gin + ve .

➢ *كيفية حدوث الإصابة بالكلوستريديا :* –

❖ تحــدث العدوى إذا كانت هناك إصابة سابقة بالكلوستريديا بالمزرعة و لم يــتم الــتطهير الجيد ، إذ تقوم هذه الميكروبات بتكوين حويصلات تقاوم أغلب المطهرات و العوامل الجوية من حرارة و جفاف و رطوبة و غيرها.

❖ الإصابة بمرض الكوكسيديا .

❖ العــدوى من داخل أمعاء الطائر نفسه حيث تعيش هذه الميكروبات بصفة طــبيعية في أمعــاء الطائر و تتحول إلى بكتيريا ضارية إذا ما تعرض الطائر لإحدى العوامل الآتية : –

- تغيــير فجائي في العلف المقدم لبداري التسمين خاصة انخفاض نسبة البروتين عن طريق تقليل نسبة الصويا أو المركزات بنسبة كبيرة و بشكل فجائي.
- تعرض الطائر إلى عوامل مضعفة – أخطاء بالتربية – خلل بالتغذية.

➢ تســبب بكتيريا الكلوستريديا احتقان الأوعية الدموية بجدار الأمعاء، كما أنهــا تقــوم بإفراز سموم تسبب هتك جدار الأمعاء و تمزق الأوعية الدموية محدثة نزيفا شديدا مما ينتج عنه براز مدمم داكن اللون أشبه بالذي يحدث في حالة الإصابة بالكوكسيديا .

➢ أغــلب فترات ظهور المرض هو بعد نهاية الأسبوع الثالث من عمر القطيع و حتى عمر التسويق إن لم يكن هناك إجراءات وقائية وعلاج.

الأعراض

- زيادة حادة في معدل النفوق اليومي عن الأيام السابقة للإصابة .
- تتراوح نسبة النفوق من ٢ – ٥٠ % في القطيع المصاب و في فترة قصيرة إن لم يكن هناك تدخل فعال و علاج سليم .
- انخفاض معدل الاستهلاك اليومي للعلف و انخفاض حيوية الطيور المريضة و صعوبة حركتها و امتناعها عن الأكل .
- ارتفاع درجة حرارة الطائر (حمى) .
- زيادة معدل استهلاك ماء الشرب و إقبال الطيور على شرب الماء بشراهة و نتيجة لهذا فإن الماء يتجمع في حويصلة الطائر و لا يكمل مساره الطبيعي إلى بقية القناة الهضمية بل يحدث ارتجاع للماء من منقار هذا الطائر عند إمساكه و إجراء الكشف الطبي عليه.
- إسهال في صورة براز مدمم داكن اللون.

الصفة التشريحية

أغلب الصفة التشريحية تتواجد في الأمعاء حيث يلاحظ : –

- ✔ زيادة سمك جدار الأمعاء .
- ✔ تكون طبقة مثل القطيفة على جدار الأمعاء الداخلي (تركيش تاول) يختلف لونها من اللون الأحمر المدمم إلى اللون الأصفر حسب درجة الإصابة .
- ✔ وجود مخلفات من جدار الأمعاء مختلطة بالدم لها رائحة كريهة داخل الأمعاء .

التشخيص

يمكن تشخيص المرض من : –

١. الأعراض .
٢. الصفة التشريحية .
٣. إرسال عينة إلى المعمل البيطري لإجراء عزل بكترلوجي و فحص طفيلي (أيميريا الكوكسيديا) من المناطق المصابة بالأمعاء للتفريق بينها و بين الإصابة بالكلوستريديا و التي تتطلب لعلاجها المضادات الحيوية ، بينما الإصابة بالكوكسيديا كطفيليات تحتاج لعلاجها مضادات الكوكسيديا الخاصة و لا تستجيب للمضادات الحيوية مما يؤخر من علاج و شفاء القطيع المصاب ، و لذلك يجب أن يكون المعمل البيطري له اليد العليا في تشخيص هذا المرض و تفرقته عن الأمراض المشتركة معه في نفس الأعراض لضمان العلاج السليم و السيطرة عليه .

الوقاية

- ➢ إضافة ما يعرف بمنشطات النمو إلى أعلاف الدواجن من عمر يوم و حتى الذبح حيث أن المركبات الخاصة بمنشطات النمو لا تمتص من الأمعاء و بالتالي فإنها لا تترسب بالعضلات و لا تصل إلى المستهلك عند أكله لهذه الطيور مذبوحة .
- ➢ عند إضافة منشطات النمو إلى أعلاف الدواجن فإنها تعمل كمضاد حيوي يقضي على البكتيريا الضارة الموجودة في القناة الهضمية للطائر خاصة ميكروب الكلوستريديم بريفرنجرز (سي) و المسبب للإلتهاب المعدي النخري (الكلوستريديا) .

➢ و طريقة عمل منشطات النمو هو تثبيط التمثيل الغذائي في خلايا البكتيريا مما يوقف نموها و تكاثرها و بالتالي تحافظ على كفاءة الهضم و الامتصاص في الصورة المثلى لها .

➢ منشـــطات الـــنمو المتواجدة حقليا بعض منها ما يلي و الجرعات المثلى لإضافتها على العلف : -

١) إنراميســـين (Enramycin) و تضاف بمعدل ٧٥ - ١٢٥ جم / طن علف.

٢) فلافوميسين (Flavoinycin) و تضاف بمعدل ١٠٠ - ١٢٥ جم / طن علف .

٣) ليـــنكوميكس (Lincomycin hydro chloride) و تضـــاف بمعدل ٧٥ - ١٠٠ جم / طن علف .

٤) ستافاك (Vergeniamycin) من ٢٥٠ جم - كيلو / طن علف .

٥) باستراسين زنك بمعدل ٠,٥ كجم / طن علف .

العلاج

- امتـــناع الطيـــور المصابة عن الأكل و إقبالها على ماء الشرب يجعل من ماء الشرب وسيلة أكيدة و سريعة لعلاج المرض .
- و من المركبات المتواجدة حقليا لعلاج مرض الكلوستريديا : -

❖ مستحضر أموكسيسيلين تراي هيدرات : = و المتواجد حقليا تحت اسم (كلاموكسيل - باراسيللين - أموكسي فيت) .

❖ مستحضـــر كلاموكســـيل : - (أموكسيســـيللين تـــراي هيدرات ٥٠ %).

و يعطـــى بجرعة ٢٠ ملم أموكسيسيللين / ١ كجم وزن حي ، أي أن زجاجـــة واحدة ٩٨ مم تكفي لعلاج ٢٥٠٠ كجم من دجاج التسمين و ينصـــح عـــند تعاطيه أن يعطى بطريقة Pulse dose بمنع الطيور عن الشـــرب لمـــدة ساعتين قبل إعطاء العلاج و يتم التخلص من بقايا المياه المعالجة بعد ٨ ساعات .

❖ مستحضر باراسيللين : - (أموكسيسيللين تراي هيدرات ٨٠ %).

و يعطـــى بمعدل ١٠ - ٢٠ ملم / ١ كجم وزن حي . و يمكن حساب جرعة الباراسيللين اليومية بالجرام بالمعادلة الآتية :

$$\frac{\text{عدد الطيور المسكنة} \times \text{متوسط الوزن الحي للعنبر بوحدة الكجم}}{\text{٥٠ (٢٠ ملم / ١ كجم) أو ١٠٠ (١٠ ملم / ١ كجم)}}$$

و يعطى أيضا بطريقة Pulse dose و التي سبق شرحها .

❖ مستحضر (B.M.D soluble 500)

و هـــو يحتوى على Bactracin methylene disalicylate ٥٠ % ، و يعطى بمعدل ٥٠ - ١٠٠ ملم / لتر ماء أي ما يعادل ٠,٥ - ١ كيس ١٠٠ جم B.M.D لكل ٥٠٠ لتر ماء .

❖ يمكـــن العلاج أيضا باستخدام المستحضرات التي تحتوي على خليط مـــن تراي ميثوبريم + سلفا بمعدل ٣٠ ملم ـــ ٥٠ ملم تراي ميثوبريم + سلفا لكل ١ كجم وزن حي .

و مـــن هـــذه المستحضـــرات المـــتواجدة حقـــليا تحـــت اســـم Colitrim - Dada prim - T.M.P.S .

البوتيوليزم Botulism

أو

مرض الرقبة اللينة

مرض الرقبة اللينة Limber neck

المسبب للمرض ـ كيفية حدوث الإصابة: -

- سموم ميكروب الكلوستريديا بوتيولينم هي المسببة للمرض .
- ميكروب الكلوستريديا بوتيولينم يمتاز بأنه : -

- إيجابي لصبغة الجرام .
- ميكروب لا هوائي أي أنه : -

يمكن أن ينمو و يتكاثر على مكونات العليقة (ذرة صفراء - صويا - مركزات - مسحوق لحم) خاصة في الأماكن القليلة التهوية (مخازن عليقة سيئة التهوية) ويفرز سموم تختلط بالعليقة و عندما يتغذى عليها الطائر تحدث الإصابة و تبدأ أعراض المرض في الظهور بعد ساعات قليلة من تناول هذا العلف. و تعتبر هذه الوسيلة هي أكثر الطرق حدوثا في مزارع بداري التسمين.

أعراض المرض

هذا المرض من الأمراض غير المألوفة للمربي و قليلة الحدوث في عنابر بداري تسمين كثيرة ويتشابه مع الكثير من الأمراض و التي تسبب خمول و ضعف وانتفاش الريش وعدم القدرة على المشي إلى آخر هذه الأعراض، ولكن العرض المميز للمرض واللافت لنظر المربي و الطبيب المشرف و يساعد على توجيه الانتباه وبداية تشخيص هذه الحالة هو وجود بعض الطيور واقفة أو راقدة على الأرض ورقبتها ممتدة إلى الأمام بشكل مميز و غير قادرة على التحكم فيها، وعند مسك هذا الطائر و فحصه نجد أن رقبته لينه طرية و الجفن الثالث المرتجف لا يتحرك عند تقريب اليد من العين (شلل بالجفن الرامش) و عند فحص مؤخرة هذا الطائر عند فتحة المجمع نجد بقايا إسهال أزرق اللون و على أرضية العنبر و ريشه منتفش

و متســاقط و عند محاولة نزع ريش جسمه نجد أنه ينتزع بسهولة ، و عند وضع هــذا الطائر على أرض العنبر نجد عليه أعراض ضعف و خمول و إنه غير قادر على الـتحكم في عضلات الأرجل و الجناح ، و بتقدم الحالة يصاب هذا الطائر بشلل كــامل بــالأرجل بحيث إنه لا يستطيع الوقوف و المشي عليها و شلل بالأجنحة فتتدلى بجانب جسمه و يصبح غير قادر على حملها .

الصفة التشريحية

- الجثث النافقة ؛ الريش متساقط بشكل مميز و يمكن نزعه بسهوله .
- وجود بقايا طعام متعفنة بالقناة الهضمية للطائر .
- التهابات معوية .
- تضخم شديد بالكبد .
- التهابات بالكليتين

تشخيص المرض

- الأعراض الظاهرية .
- الصفة التشريحية .
- إرســال عينة إلى المعامل البيطرية المتخصصة حيث تقوم بفحص بقايا الغذاء بالمعدة – عزل بكتريولوجي – اختبار حساسية و تشخيص الحالة .

العلاج

- تغيير العلف – و تقديم علف جديد جيد للطيور .
- عــلاج الأفراد المصابة علاجا فرديا ، و محاولة تفريغ ما بمعدة الطائر من بقايا عليقة مسمومة و حقنه بـــ (**Anti cltoxin**) الخاص بهذا المرض .

إضــافة المضــادات الحيويــة و المستحضــرات الخاصــة بعلاج ميكروب الكلوستريديا و التي سبق ذكرها .

الميكوبلازما

الميكوبلازما

- من الأمراض الأكثر تواجدا و انتشارا في مزارع بداري التسمين و لا تكاد تخلو تقريبا مزرعة بداري تسمين من هذا المرض .
- و تعاني منه جميع مزارع بداري التسمين حيث يعتبر من الأمراض المكلفة ماديا خاصة لو حدثت إصابة في الأعمار الكبيرة ، حيث تعتبر الأدوية الخاصة بعلاج الميكوبلازما هي الأعلى سعرا و تؤدي إلى رفع تكلفة علاج القطيع خلال الدورة .

الميكروب المسبب للمرض : -

- ✔ تصيب الميكوبلازما سلالات بداري التسمين بنسبة عالية خاصة السلالات بيضاء الريش .
- ✔ ميكروب الميكوبلازما أقل حجما من البكتيريا العادية و يوجد منه العديد من الأنواع و السلالات تزيد عن ٢٠ سلالة و لكن سلالتين فقط تصيب بداري التسمين و هما :-

١. **ميكوبلازما جالي سبيتكم : -** (*Mycoplasma Galiseptcum*)

و تصيب : -

(أ) الجهاز التنفسي : - الجيوب الأنفية و الشعب الهوائية والرئتين و يسبب مرض الجهاز التنفسي المزمن **Chronic reparatory direare**.

(ب) الأكياس الهوائية : - **Air sac infection** .

٢. **ميكوبلازما سنيوفي : -** (*Mycoplasma Synovea*)

تصيب الأغشية الزلالية للمفاصل **Infectiour syuovitis**

فترة الحضانة

من ٢ - ٣ أسابيع

طرق العدوى

١) أمهات مصابة بالميكوبلازما تعطي كتاكيت مصابة بالميكوبلازما عن طريق البيض.

٢) طيـــور مصابة تنقل العدوى إلى الطيور الأخرى السليمة داخل العنبر أثناء الكحة أو العطس .

٣) الهواء الذي يحمل الميكروب و إفرازات الطيور المصابة .

٤) اســتعمال ماء ملوث بميكروب المرض ، أو عليقة ملوثة كانت أمام قطيع مصاب، أدوات ملوثة (معالف - مساقي - و غيرها).

➡ ولابد من معرفة سلوك ميكروب الميكوبلازما لكي يمكن مقاومته و الحد من وبائيته وانتشاره .

➡ وعامة لا يوجد قطيع بداري تسمين يخلو تماما من الميكوبلازما بل توجد في بعــض أفــراد مــن القطيع و بصورة كامنة أن لم يتم القضاء عليه خلال الأســبوع الأول و ينشط و يصبح أكثر ضراوة بعد نهاية الأسبوع الرابع أو قبل ذلك بقليل .

فترة ظهور المرض : —

❖ عـند ورود كــتاكيت مــن أمهات غير مصابة بالميكوبلازما و لاقت هذه الكــتاكيت ظروف تربية جيدة و تغذية سليمة و إشراف طبي على كفاءة عاليـــة يمكــن عدم ظهور أعراض مرض الميكوبلازما تماما و الحصول على قطيـــع لا يعاني متاعب تنفسية و تكون هذه الدورة من الدورات الناجحة تماما و تكون معدلات الوزن بها عالية.

❖ أما إذا كانت الكتاكيت واردة من أمهات مصابة بالميكوبلازما فإن الأعراض الخاصـــة بهذا المرض تبدأ في الظهور مبكرا خاصة في الفترة من ١٠ ـــ ١٤ يوم من عمر الكتاكيت .

و مـــن الدراسات الحقلية عن هذه الحالةفإن الأعراض الظاهرية تكون شديدة و يكون الصوت و الحشرجة أكثر حدة كما لو كان القطيع مصاب بالنيوكاسل و الـــنافق اليومـــي عالي جدا و تكون الصفة التشريحية في الأفراد النافقة واضحة و شـــديدة رغـــم صغر عمر الكتاكيت و رغم العلاج الشديد و بكثافة فإنه لا يعطـــي نتائج سريعة . و بعد توقف النفوق اليومي وشفاء القطيع لا يصاب هذا القطيـــع بالميكوبلازمـــا مرة ثانية أبدا و يكتسب بالطبع مناعة طبيعية ضد هذا المـــرض و تعطـــي الأفـــراد المتبقية من هذا القطيع معدلات وزن جيدة في نهاية الدورة.

❖ و بمـــا أنــــه ــ و بصفة عامة ــ لا يوجد قطيع بداري تسمين يخلو تماما من ميكروب الميكوبلازما فإن تعرض القطيع لعوامل مجهدة ومضعفة (تربية سيئة – تغذيـــة بعليقة منخفضة الكفاءة – الإصابة بأمراض أخرى) هذه العوامل تؤدي إلى ظهور أعراض المرض بل و تعجل بظهوره عند أي توقيت و يأخذ المـــرض الصورة المعقدة (C.C.R.D) كما أن ميكروب الميكوبلازما في أغـــلب قطعان بداري التسمين ينشط عند نهاية الأسبوع الرابع أو قبل ذلك بأيـــام قليـــلة إن لم يتم القضاء عليه خلال الأسبوع الأول من خلال دواء تحضين جيد و فعال .

أعراض المرض

- تبدأ الإصابة بالميكوبلازما في صورة أعراض تنفسية خفيفة و تكون معدلات النفوق منخفضة و تكون شكوى صاحب العنبر هي سماعه صوت من حالات فردية بالعنبر و في أماكن متفرقة منه . و يطلق على الصوت حقليا كما تعود أغلب المربيين على تسميته بـ (البحة) أو (الكحة) أو (النطرة) أو (الطشمة)، و يمكن للطبيب فاحص العنبر و المشرف عليه سماعها بالجلوس القرفصاء بين الكتاكيت للاقتراب منها، ويمكن ملاحظة النطرة على الكتاكيت المصابة إذ تقوم الكتاكيت بهز رأسها على فتراتمتقطعة لطرد الإفرازات و التي تكون قد تكونت في الجيوب الأنفية والحنجرة ومقدمة القصبة الهوائية و التي تعوق تنفسها فتحاول طردها، و يمكن سماع الصوت بوضوح ليلا و أيضا عند إظلام العنبر.
- تزداد الأعراض شدة نتيجة العدوى الثانوية و هي غالبا ما تكون بالميكروب القولوني وهو من الميكروبات التي تعيش بصفة دائمة في أمعاء الطائر وتهاجمه عندما يتعرض الطائر لأي إصابة بأمراض أو عوامل مجهدة و التي سبق شرحها من قبل. وتوجد أنواع أخرى من البكتيريا الثانوية التي يمكنها زيادة حدة الإصابة وهي : -

Staphylo cocour - Proteous - Preudomonus

- تزداد أعداد الطيور المصابة.
- يزداد الصوت والحشرجة وتصبح أكثر حدة.

Tracheal rales nasal discharge and coughing

- تدمع أعين الطائر ثم تلتهب و تظهر فيها إفرازات و تزداد التهابات العين و الإفرازات فيها و تصل إلى الجيوب الأنفية المجاورة للعين حيث تتورم أيضا و تغلق أعين الطائر تماما .

- يبدأ معدل النفوق اليومي في الارتفاع و الذي يستمر لمدة طويلة إذا لم يكن هناك تشخيص سليم ثم علاج جيد .
- تزداد الحالة سوءا بامتناع الطيور المصابة عن الأكل و يقل استهلاك العلف و يبدأ انخفاض الأوزان ثم ظهور حالات التباين و عدم التجانس في النمو بين أفراد القطيع . و هنا تبدأ المشكلة الكبرى في بداري التسمين نتيجة لانخفاض معدل وزن القطيع .

الصفة التشريحية

- ® التهاب كل من الغشاء المخاطي للأنف و الجيوب الأنفية و الحنجرة و القصبة الهوائية و الرئتين .
- ® إفرازات سيروزية و فبرينية تتحول إلى مواد متجبنة في الحالات المتقدمة بالحنجرة و القصبة الهوائية و الشعب الهوائية و الحويصلات الهوائية .
- ® في الطيور السليمة و غير المصابة بالميكوبلازما أو عندما لا تصاب الأكياس الهوائية فإنه من الصعب رؤية الأكياس الهوائية عند فتح تجويف الصدر و البطن لهذه الطيور أثناء إجراء الصفة التشريحية لرقة جدرانها و شفافيتها ، و لكن عند إصابة الأكياس الهوائية فيمكن رؤيتها حيث تفقد الأكياس الهوائية شفافيتها و تلتهب جدرانها فتتضخم فلا تتمزق و يمكن رؤيتها في هذه الحالة.
- ® نتيجة العدوى الثانوية ببكتيريا القولون تتكون مواد متجبنة تغطي كل من الرئتين و الأكياس الهوائية و القلب و الكبد.

لماذا لا تحدث استجابة للعلاج بالمضادات الحيوية في حالات كثيرة مصابة بالميكوبلازما

- ميكروب الميكوبلازما يختلف عن البكتيريا العادية في بعض الصفات حيث تكون خليته أصغر حجما من البكتيريا العادية و لا تحتوي على جدار خلوي لذلك فتأثير المضادات الحيوية عليه يكون أقل شدة من البكتيريا العادية.
- الميكوبلازما المورثة من الأم يصعب علاجها و شفاء الأفراد المصابة منها.
- التأخر في التدخل والعلاج السريع.
- عدم التوفيق في اختيار المضادات الحيوية للعلاج وأن تكون غير فعالة أو مجدية مع الحالة المرضية الموجودة.
- تقوم أغلب المزارع عند ظهور أعراض مرض الميكوبلازما وبداية النفوق بإرسال عينة إلى المعمل البيطري لإجراء اختبار حساسية، ويقوم المربي باستلام النتيجة بعد ٤٨ ساعة و يقوم بإنزال المضاد الحيوي بناء على نتيجة المعمل البيطري و هو لا يدري أن اختبار الحساسية الذي تم إجراؤه في خلال ٤٨ ساعة لم يتم إجراؤه على ميكروب الميكوبلازما حيث يحتاج ميكروب الميكوبلازما فترة لا تقل عن عشرة أيام لعزله وإجراء اختبار الحساسية عليه ، أما نتيجة المعمل السابق ذكرها و التي يتم إجراؤها في فترة ٤٨ ساعة فقط فهي تمت كعزل بكتريولوجي على البكتيريا المعوية فقط (بكتيريا القولون – البكتيريا العنقودية – البروتيس و غيرها).
- يسبب ميكروب الميكوبلازما التهاب الأعضاء التي يصيبها مثل القصبة الهوائية – الشعب الهوائية – الرئتين – الأكياس الهوائية ، و الالتهاب يسبب تضخم خلايا هذه الأعضاء ، مما يصعب من وصول المضادات الحيوية إلى هذه الخلايا و علاجها .

- يسبب ميكروب الميكوبلازما تكوين مواد فبرينية داخل الحنجرة والقصبة الهوائية والشعب والحويصلات الهوائية، هذه المواد الفبرينية تعوق دخول وخروج الهواء داخل المجرى التنفسي للطائر مما قد يودي إلى اختناقه ونفوق هذا الطائر ويمتد وصول هذه المواد الفبرينية إلى الكبد – القلب – الرئتين، وتختلط بمواد صديدية ناتجة عن العدوى الثانوية لبكتيريا القولون و تتحول كلها إلى كتل متجبنة كبيرة تحيط بهذه الأعضاء الحيوية التي تم ذكرها فتعوق حركتها و وظيفتها و قد تؤدي إلى فشلها و توقفها عن العمل، والمضادات الحيوية كلها بدون استثناء ليس لها أي تأثير يذكر على المواد الصديدية والفبرينية المتكونة.

للسيطرة على ميكروب المايكوبلازما خلال دورة تربية بداري التسمين يمكن اتخاذ الإجراءات الآتية :-

المحافظة على الحالة الصحية للقطيع باتخاذ المعاملات البيطرية الآتية :-

١. شراء الكتاكيت من محطات أمهات غير مجهولة المصدر و معروف عنها الصيت الجيد و أن تحمل الكتاكيت شهادات صحية تثبت خلو هذه الكتاكيت من ميكروب الميكوبلازما و هذه أول طرق بداية السيطرة على ميكروب الميكوبلازما .
٢. عند ورود الكتاكيت إلى المزرعة يفضل تحضين الكتاكيت على مضاد حيوي واسع المدى و له تأثير قاتل على ميكروب الميكوبلازما و البكتيريا المرافقة (بكتيريا القولون – السالمونيلا – الميكروبات العنقودية) لمدة ٣ – ٥ أيام متتالية على ماء الشرب و بجرعات مضاعفة لمحاولة القضاء على ميكروب المرض خلال الأسبوع الأول .

٣. تجنب الإصابة بأمراض أخرى مثل النيوكاسل – الالتهاب الشعبي المعوي – الجمبورو بإجراء التحصينات الخاصة بكل منها.

٤. تجنب ردود فعل التحصين باللقاحات الحية خاصة التحصين بمصل اللاسوتا و الالتهاب الشعبي المعوي وذلك بإضافة مضاد حيوي واسع المدى على ماء الشرب ثاني يوم التحصين ولمدة يومين متتاليين على الأقل بالإضافة إلى فيتامين أ د ٣ هـ و الذي يساعد على إعادة بناء و تجديد الأغشية المخاطية المبطنة للجهاز التنفسي والتي غالباً ما تهتك وتتعرض للتلف بتأثير فيروس اللاسوتا و الالتهاب الشعبي الحي.

٥. إعطاء جرعة وقائية من مضاد حيوي واسع المدى له تأثير قوي و فعال على ميكروب ميكوبلازما و البكتيريا الأخرى المرافقة وذلك في نهاية الأسبوع الرابع و لمدة ٣ أيام متتالية على ماء الشرب وتوافق هذه الجرعة بداية نشاط ميكروب الميكوبلازما مرة أخرى وتزداد ضراوته عند هذا العمر فتعمل هذه الجرعة الوقائية على الحد من نشاطه والسيطرة عليه.

٦. علاج القطيع و التدخل السريع فور ظهور أي أعراض مباشرة وعند أي عمر وفي أي توقيت فالتأخير العلاج يزيد من حدة الأعراض وتفاقم الحالة و تصبح الإصابة معقدة (Complicated C.R.D.) وكلما كان العلاج مبكر كلما أمكن السيطرة على المرض بسرعة وعدم الدخول في مضاعفات البكتيريا الثانوية.

تطبيق شروط تربية جيدة للمحافظة على الحالة الصحية للقطيع و منع إثارة و تنشيط ميكروب الميكوبلازما ثم البكتيريا الثانوية فيما بعد و دخول القطيع في متاعب تنفسية و من شروط التربية هذه : –

١. ضبط درجة حرارة التربية خاصة في الفترة الأولى من عمر الطائر (فترة التحضين) حتى لا يتعرض القطيع للبرد أو درجات حرارة منخفضة عن المعدلات المطلوبة .

٢. عدم تكتيم العنبر بمعنى إحكام غلق العنبر خاصة أثناء فترة التحضين خوفاً من التيارات الهوائية و بصورة مبالغ فيها مما يؤدي إلى سوء التهوية بالعنبر .

٣. المحافظة على عدم ارتفاع نسبة الرطوبة بالعنبر بكافة الوسائل الممكنة .

٤. عدم زيادة نسبة الأمونيا و التي قد تكون نتيجة سوء حالة الفرشة وعدم جفافها و تخمرها خاصة تحت السقايات و عدم قيام العمال بتغييرها و وضع فرشة جافة جديدة بدلا منها .

٥. عدم التدفئة بالدفايات التي تعمل بالكيروسين أو الدفايات التالفة و التي ينبعث منها دخان أثناء تشغيلها لعدم صيانتها .

التغذية : –

تغذية القطيع على عليقة فاسدة ←يؤدي إلى← الإصابة بالسموم الفطرية ←يؤدي إلى← نشاط ميكروب الميكوبلازما .

عدم التربية داخل عنابر (مباني) : –

- عريضة : – و هي العنابر التي يتجاوز عرضها ١٢ م حيث تكون عرضة للإصابة بالميكوبلازما عن غيرها حيث تكون حركة الهواء بداخلها غير جيدة و تيارات الهواء ضعيفة مما يؤدي إلى ركود هواء العنبر و تعذر تغييره .
- العنابر التي تكون فتحات التهوية لها قليلة (مساحة الشبابيك غير كافية)
- العنابر التي تكون اتجاهاتها غير مطابقة للشروط الصحية السليمة (بحري – قبلي) .

علاج قطيع مصاب بالميكوبلازما

(١) إضافة مضادات حيوية (واسعة المدى أو مضادات حيوية ثنائية الغرض ، أي بمعنى أن هذه المضادات الحيوية لها تأثير على ميكروب الميكوبلازما و ميكروبات العدوى الثانوية بكتيريا القولون و غيرها لكي يكون العلاج ناجح و فعال) : و تكون مدة العلاج من ٣ – ٥ يوم طبقا لشدة الحالة و باستخدام أي من المضادات الحيوية التالية : -

- مضادات حيوية من مجموعة الكينولون (جيل ثالث مضادات حيوية) و تشمل : -

إنروفلوكساسين ١٠ % و المتواجد حقليا تحت اسم (أفيتريل – أكماتريل – بايتريل – كولي تريل) بمعدل ١٠ ملجم / ١ كجم وزن حي ، أي أن زجاجة ١٠٠ سم تركيز ١٠ % تكفي ١ طن لحم وزن حي و بمعدل خلط على ماء الشرب ١ سم / ٢ لتر ماء شرب .

نورفلوكساسين ٢٠ % و المتواجد حقليا تحت اسم نورفلوكساسين ٢٠ % بودرة – نورتريل سائل و يعطى بمعدل ١٠ – ١٢ % ملجم / ١ كجم وزن حي.

دانو فلوكساسين و المتواجد حقليا تحت اسم أدفوسين بودرة تركيز ١٦ % و يعطى بمعدل ٣٠ جم / ١ طن لحم .

سيبروفلوكساسين و المتواجد حقليا تحت اسم (ستريل – أكمافلوكساسين سبرو) بمعدل ١٠ ملجم / ١ كجم وزن حي .

(٢) مضادات حيوية ثنائية الغرض :-

- خليط من إريثروميسين + سلفات الكوليستين و المتواجد حقليا تحت اسم (أكماميسين) و يضاف بمعدل ١ جم / ١ لتر .
- خليط من تايلان + كوليستين و المتواجد حقليا تحت اسم (تايلوكول) ويضاف بمعدل ١ جم / ١ لتر .
- خليط من سبيراميسين + تراي ميثوبريم و المتواجد حقليا تحت اسم (C.R.D92) ، و يضاف بمعدل ٠,٥ – ١ جم / ١ لتر ماء.

خليط من سبكتينومايسين + لينكومايسين و المتواجد حقليا تحت اسم (لينكوسبكتين) و بجرعات عامة : -

a) ١ عبوة لينكوسبكتين بودرة ١٥٠ جم تكفي علاج ١٠٠٠٠ – ١٤٠٠٠ طائر تقريبا في اليوم أثناء الأسبوع الأول من عمر الطائر طبقا للوزن الحي للطيور

b) ١ عبوة لينكوسبكتين بودرة ١٥٠ جم تكفي علاج ٢٥٠٠ – ٤٠٠٠ طائر تقريبا في اليوم الواحد عند الأسبوع الرابع من العمر طبقا للوزن الحي للطيور.

وفيما يلي بيان تفصيلي بجرعات مستحضر اللينكوسبكتين بودرة طبقا للعمر والوزن الحي وعدد الطيور المسكنة بالعنبر.

عدد الطيور	عدد الجرامات في اليوم الواحد عند عمر ١ يوم ووزن الطائر ٤٠ جم	عدد الجرامات في اليوم الواحد عند عمر ٥ يوم ووزن الطائر ٧٠ جم	عدد الجرامات في اليوم الواحد عند عمر ٤ أسابيع ووزن الطائر ٧٠٠ جم
١٠٠	٠,٩	١,٦	٥,٣
٢٠٠	١,٨	٣,٢	١٠,٥
٣٠٠	٢,٧	٤,٧	١٥,٨
٤٠٠	٣,٦	٦,٣	٢١,٠
٥٠٠	٤,٥	٧,٩	٢٦,٣
٦٠٠	٥,٤	٩,٥	٣١,٥
٧٠٠	٦,٣	١١,٠	٣٦,٨
٨٠٠	٧,٢	١٢,٦	٤٢,٠
٩٠٠	٨,١	١٤,٢	٤٧,٣
١٠٠٠	٩,٠	١٥,٨	٥٢,٥
٢٠٠٠	١٨	٣٢	١٠٥
٣٠٠٠	٢٧	٤٧	١٥٨
٤٠٠٠	٣٦	٦٣	٢١٠
٥٠٠٠	٤٥	٧٩	٢٦٣
٦٠٠٠	٥٤	٩٥	٣١٥
٧٠٠٠	٦٣	١١٠	٣٦٨
٨٠٠٠	٧٢	١٢٦	٤٢٠
٩٠٠٠	٨١	١٤٢	٤٧٣
١٠٠٠٠	٩٠	١٥٨	٥٢٥
٢٠٠٠٠	١٨٠	٣١٥	١,٠٥٠
٣٠٠٠٠	٢٧٠	٤٧٣	١,٥٧٥

(٣) باستخدام تيامولين هيدروجين فيوماريت Tiamulin hydrogen fumarate و المتواجد حقليا تحت اسم تياموتين ٤٥% حبيبات سريعة الذوبان في الماء و بمعدل جرعة تتراوح من ٢٥ - ٥٠ ملجم / ١ كجم من وزن الجسم و بمعدل خلط مع ماء الشرب ١ جم / ١,٨ لتر و مدة العلاج ٣ - ٥ يوم طبقا لشدة الحالة .

(٤) و عندما تكون الإصابة بالغة الشدة و توجد طيور كثيرة بالعنبر عليها أعراض التهابات أعين و غير مقبلة على ماء الشرب يفضل في هذه الحالة اللجوء إلى أسلوب الحقن رغم الإجهاد الذي يقع على القطيع و الطيور السليمة التي تستطيع أن تحصل على العلاج عن طريق ماء الشرب ، و من هذه المضادات الحيوية التي يمكن استعمالها : -

١. إنروفلوكساسين ١٠ % و المتواجد حقليا تحت اسم إدكوتريل - سيدوتريل - سبكتراما فيت بمعدل ١٠ ملجم / ١ كجم وزن حي ، أي أن زجاجة ١٠٠ سم ١٠ % تكفي لحقن ١ طن لحم لمدة يوم واحد و تستكمل بقية أيام العلاج على ماء الشرب بنفس المادة .

٢. سبكتينوميسين و المتواجدة حقليا تحت اسم : -

لينكوسبكتين و يحقن بمعدل ٠,٢ ملم / ١ كجم وزن حي S/C ، أي أن زجاجة واحدة ١٠٠ سم تكفي لحقن نصف طن لحم لمدة ٣ أيام متتالية أو حقن مرة واحدة ويستكمل بقية أيام العلاج على ماء الشرب من ٣ - ٥ يوم.

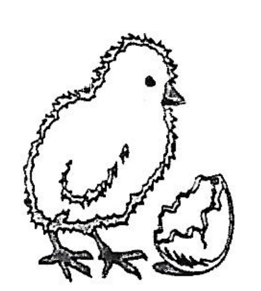
سبكتام و يخفف بمعدل إضافة ١٠٠ سم سبكتام إلى ٤٠٠ سم ماء حقن، ويحقن بمعدل ٢٠ ملجم / ١ كجم وزن حي ، أي ما يعادل ١ سم / ١ كجم وزن حي ، و يكرر الحقن بعد ٤٨ ساعة إذا لزم الأمر و من التجارب الحقلية أن استخدام مستحضر جنتاميسين سلفات ١٠ % بجرعة ٤ مجم / ١ كجم وزن طائر حي في نفس الوقت مع مستحضر سبكتام ١٠ % المعد للحقن بجرعة ١٠ ملجم / ١ كجم وزن حي حقنتين متتاليتين بينهما ٢٤ ساعة تعطي نتائج سريعة و قوية و فعالة ضد الإصابة بميكروب الميكوبلازما و ميكروبات العدوى الثانوية .

٣- ستربتومايسين سلفات ١٠٠ % و يحقن بمعدل ٥٠ - ١٠٠ ملجم / ١ كجم وزن حي لمدة يومين متتاليين .

٤- جنتامايسين سلفات ١٠% و يحقن بمعدل ٥ ملجم / ١ كجم وزن حي مرتين أول يوم ثم مرة واحدة يوميا لمدة من ٤ - ٥ أيام بعد ذلك .

الفصل الثالث

أمراض أخرى



الاحتباس الحرارى

الاحتباس الحرارى

مـــدة أشـــهر الصيف الحارة تمثل نصف فترة التربية تقريبا على مدار العام ، لذلك يجب أن تأخذ من المربيين إهتماما أكثر و مفهوم آخر للتربية .

ومـــن البداية فإن الكثير من المربيين عند تجهيز العنابر يقومون بتوفير الدفايات اللازمـــة لتدفئة الكتاكيت في الأعمار الصغيرة في فصل الشتاء و لا يهتمون بـــتوفير أجهـــزة التبريد اللازمة لمواجهة موجات الحر أثناء فصل الصيف في الأعمار الكبيرة و يكتفون بالتوقف خلال فترة أشهر الصيف الحارة .

وإجـــراءات مواجهـــة الحر لا تبدأ في نفس هذا اليوم الشديد الحرارة، ولكن هـــناك احـــتياطات أساسية لابد من إجرائها قبل الدخول في مواجهة أشهر الصيف الحارة .

و تتمثل في : -

(١) : - كثافة التسكين : -

حيـــث يجب إنقاص عدد الكتاكيت الذي سوف يتم تربيته في فصل الصيف عـــنه في فصـــل الشـــتاء بنسبة قد تصل إلي ٢٥ % . بمعني أن العنبر الذي يســـتوعب ٥٠٠٠ طائـــر في فصل الشتاء يجب إقلال هذا العدد إلي ٤٠٠٠ طائر في فصل الصيف .

(٢) : - المبني (عنبر التربية) : -

- اتجاهات العنبر عند بناء المزرعة يفضل أن يكـــون طولي المزرعة بحري — قبلي، فهذا يساعد علي زيادة كمية الهواء الداخلة للعنبر و يوفر حركة هواء جيدة داخل العنبر.
- مساحة الشبابيك المفتوحة من الجهات البحرية و القبلية كافية لإتاحة تهوية جيدة .

(٣) : - *سقف العنبر* : -

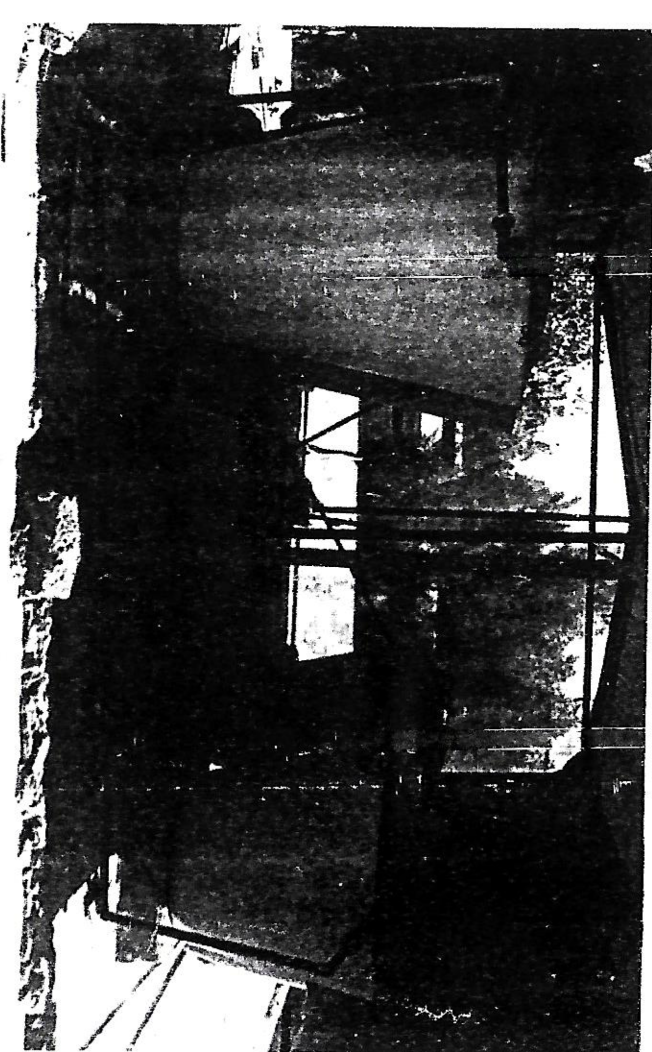
يجـــب أن يكـــون معزولا من الخارج عزلا جيدا أو يوضع عليه مواد عازلة للحرارة مثل قش الأرز - سعف النخيل - البوص - الخرط.

(٤) : - *خزانات المياه* : -

والمـــتواجدة بأعـــلى العنـــبر يفضل أن تصنع من مادة [الفيبرجلاس] أو من الصاج المجلفن ويتم لفها من جميع الأركان بمادة عازلة يتم تبليلها بالماء البارد مـــن وقت لآخر مع عمل مظلة تغطي خزانات المياه تماما وتحميها من أشعة الشمس المباشرة.

(٥) : - *مواسير المياه* : -

خـــارج العنبر وداخله يجب أن تكون مغطاة ومعزولة وبعيدة تماما عن الحرارة وأشعة الشمس المباشرة .



شكل (٢٤) : خزانات مياه على سطح العنبر مصنوعة من مادة الفيبر جلاس و محاطة بمظلة تحمي الماء من أشعة الشمس .

□ لذلك يمكن تلخيص ما سبق في إيجاز أن مشكلة الاحتباس الحراري ما هي إلا ارتفاع درجة الحرارة مصحوبة بارتفاع نسبة الرطوبة داخل عنبر كثافة التسكين به عالية و رديء العزل الحراري و ليس به أي تجهيزات لمواجهة ارتفاع درجة الحرارة ، و ارتفاع درجة حرارة العنبر و عدم إمكانية تصريف هذه الحرارة فيفشل الطائر في التخلص من الحرارة الزائدة في جسمه مما يصيبه بالاحتباس الحراري و هي الحالة التي توصف طبيا بصدمة الحرارة.

□ و ارتفاع درجة حرارة العنبر قد تكون نتيجة ارتفاع درجة حرارة الجو الناتج عن الموجات الحارة خلال أشهر الصيف خاصة شهري يوليو وأغسطس ، أو يكون نتيجة ارتفاع درجة حرارة الدفايات بدرجة أعلي من المعدلات المطلوبة خاصة خلال فترة التحضين مع تكتيم العنبر و إحكام غلقه للخوف من التيارات الهوائية الباردة على الكتاكيت.

□ *السلوك الحقلي لقطيع الدجاج خلال فترة انخفاض – ارتفاع درجة الحرارة ، و إمكانية السيطرة علي حرارة الجسم : –*

❖ عندما يكون الجو باردا ترقد الطيور متلاصقة مع بعضها البعض و تشكل مجموعات لتدفئة نفسها أو تقترب من الدفايات أو ترقد تحت أشعة الشمس الدافئة.

❖ أما عن ارتفاع درجة الحرارة فإن تنظيم درجة حرارة جسم الطائر و السيطرة عليها تحدث بفقده بعض حرارته مع الوسط المحيط به لكي يمكن الحفاظ علي ثبات درجة حرارة جسمه بعدة طرق، وتتضح هذه الطرق في سلوك الطائر نفسه .

❖ عند ارتفاع درجة حرارة العنبر تبتعد الطيور عن مصادر الحرارة كالدفايات و أشعة الشمس و تأخذ أماكن متطرفة بالعنبر بجوار الحوائط، كما أنها ترقد في الجانب الجيد التهوية خاصة الجهات البحرية من العنبر و تبتعد عن الجهات القبلية المكتومة والمرتفعة الحرارة ، كما أنها تتجمع تحت المراوح

وأمام أجهزة التبريد والمكيفات و هذا تصرف فطري من الطيور لمساعدة نفسها علي التخلص من حرارتها الزائدة بإحدى الوسائل العلمية لفقد الحرارة وهي الحمل (أي مرور تيار هواء بارد علي جسم الطائر الدافئ حيث يحمل معه حرارة الطائر الزائدة ويتصاعد ليحل محله تيار هوائي بارد آخر و هكذا.

❖ ترقد الطيور متفرقة عن بعضها لتجنب نقل الحرارة من أجسام بعضها البعض و نقلها إلي هواء العنبر المحيط بالطيور ، و يوافق ذلك الوسيلة الثانية لفقد الحرارة و هي الإشعاع أي انتقال درجة الحرارة من الجسم الأعلى حرارة إلي الوسط الأقل حرارة .

❖ و بإمكانية تغيير شكل الريش علي الجسم يبعد الطائر أجنحته عن الجسم و ينبسط الريش في مواجهة الجسم مما يسمح بتسريب و فقد أكبر كمية حرارة ، و بعد ذلك يبدأ الطائر في تبريد نفسه بطريقة البخر عن طريق اللهث و كلما زاد اللهث زاد معدل البخر حيث أن الطيور لا يوجد بها غدد عرقية و من المعروف أن العرق يساعد علي التخلص من درجة حرارة الجسم الزائدة ، و بعد ذلك تبدأ الطيور في البحث عن الأماكن الرطبة الباردة خاصة تحت السقايات وتحت حلمات أجهزة التبريد لترقد فيها أو تقوم بنبش الفرشة لكي تصل إلي أرضية العنبر الباردة و هذا السلوك مطابق للوسيلة الأخيرة لفقد درجة الحرارة و هي التوصيل (فقد الحرارة عن طريق ملامسة أو اتصال جسم ساخن بجسم بارد). و عندما تزداد درجة الحرارة أكثر مع ارتفاع نسبة الرطوبة قلت فرصة الطائر لفقد حرارة جسمه فإنها تتمدد علي الأرض وهي في حالة إجهاد شديد و تروح في غيبوبة وتصبح الطيور في هذه الحالة غير قادرة علي السيطرة علي الوظائف الطبيعية مما ينتج عنها اختلال دائم في الإتزان الكيميائي للجسم مؤديا إلي النفوق نتيجة الصدمة الحرارية .

الصفة التشريحية

١) الجثث محمومة و بها جفاف .

٢) أنزفة دموية تحت الجلد .

٣) احتقان بجميع الأجهزة الداخلية (الكبد – الكلى – الطحال) .

٤) احتقان و تمدد بالأوعية الدموية الداخلية .

٥) احتقان الأوعية الدموية و أنزفة على جدار أنسجة المخ .

٦) نزيف داخلي بجميع الجثث .

الأسباب التي تؤدي إلي نفوق الطائر نتيجة الإحتباس الحراري : –

١/ خلل أو عدم اتزان الإلكتروليتات بالجسم .

٢/ جفاف حاد لفقد سوائل الجسم .

٣/ فشـل وظـائف الكـلى و الدورة الدموية لحدوث خلل بالتوازن الحامضي والقاعدي لسوائل الجسم .

٤/ انخفاض مستوى الطاقة بالجسم إلي الحد الذي يؤدي إلي توقف وظائف الطائر الحيوية .

٥/ فشل الطائر في امتصاص الماء و الصوديوم و البوتاسيوم من الأمعاء .

٦/ زيادة لزوجة الدم .

٧/ شلل المراكز التنفسية بالمخ .

وبدراسـة هذه الأسباب يمكن الوصول إلي علاج مناسب يمكنه السيطرة علي الطائر خلال فترة الموجات الحارة و وقايته من حالات الاحتباس الحراري.

- أمـا بخصـوص العليقة المقدمة إلي الطيور في فترة الموجات الحارة فإنه يجب تعويـض الطائـر عن فترة امتناعه الطويلة عن الأكل ، لذلك يجب التغذية جيدا طوال الليل و في الصباح الباكر و قبل الدخول في درجة حرارة عالية متـوقعة أثناء النهار بفترة لا تقل عن ٤ – ٦ ساعات قبل رفع العلف تماما من أمام الطيور .
- و عـند تصنيع علف لبداري التسمين تتعرض للإجهاد الحراري يجب مراعاة الآتي : –

✔ اسـتهلاك العليقة و الهضم لها ارتباط بالحرارة الناتجة من هضم الغذاء . لذلك يجـب أن نتحاشـي ارتفـاع نسبة البروتين المبالغ فيه أعلي من المعدلات المسموح بها و الذي له عائد هضم حراري عالي .

✔ مضاعفة كميات الأحماض الأمينية المضافة إلي العلف و التي لها عائد امتصاص مرتفع (اللايسين – الميثونين) .

✔ مضـاعفة كميـات الفيتاميـنات – الأمـلاح المعدنيـة المضافة إلي العلف " بريمكسات التسمين " و خاصة فيتامين س بمعدل ٢٠٠ ملجم / ١ كجم علف .

✔ و هـناك خطأ كبير يقع فيه معظم المربيين حيث يتم استبعاد الزيت أو الدهن من العلف أثناء فصل الصيف . و تصحيحا للأوضاع فإنه في فترات الإجهاد الحـراري تقل معدلات استهلاك الطائر للعليقة . لذلك يجب زيادة النسب المـئوية من السعرات الغذائية في العليقة و ذلك باستخدام نسب متزايدة من الدهون النباتية أو الحيوانية أو استخدامها بالنسب المسموح بها علي الأقل .

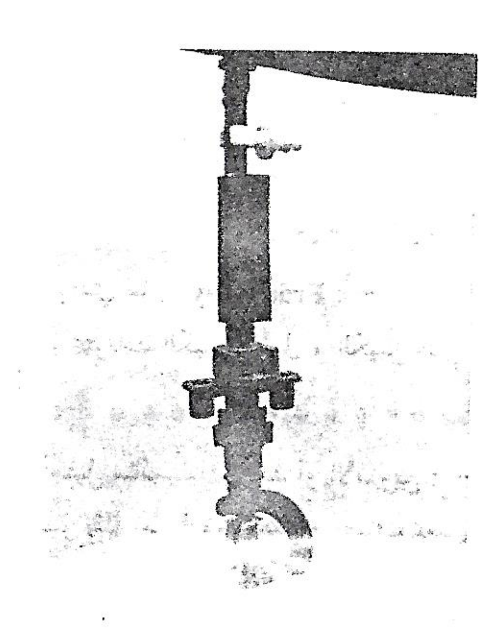
و بصفة عامة فإنه يجب عدم التراخي حتى تصل درجة العنبر إلي ٣٢ْم، ة ولكن عند الوصول إلي هذه الدرجة فإنه يجب اتخاذ الاحتياطات اللازمة لمنع التأثير السيئ للحرارة علي الطيور بالإجراءات الآتية : -

- رفع جميع العلافات و عدم تقديم أي علف للطيور .
- زيادة كمية المياه المقدمة للطيور و زيادة عدد السقايات أمام الطيور و توزيعها بجميع أجزاء العنبر و أماكن تجمع الطيور حتى لا يحدث تزاحم من الطيور علي العدد القليل من السقايات و بالتالي فإنها لا تحصل علي كميات المياه الكافية .
- تقديم الماء البارد و يفضل في هذه الحالة أن تملأ السقايات و خزانات المياه بالمياه الجوفية حيث تكون أكثر برودة من مياه مواسير الخطوط العمومية . وإذا تعذر توافر تقديم مياه جوفية باردة فإنه يفضل تقديم ماء مثلج و ذلك بإضافة قطع الثلج إلي خزانات المياه و السقايات .

و تقديم الماء البارد للطيور هو أحد الوسائل البسيطة و السهلة و في متناول جميع المزارع و عندما تقوم الطيور بشرب الماء البارد فإنها تستطيع أن تتخلص من جزء كبير من حرارتها الزائدة ، كما أنها تقلل من النفوق الناتج من الاحتباس الحراري ، فوجود ماء بارد بحوصلة الطائر بكمية كافية يكون له تأثير مبرد علي الدم الذاهب إلي المخ و أيضا علي الدم الوريدي العائد من منطقة الرأس إلي القلب و هذا التأثير المبرد يمنع شلل المراكز التنفسية في المخ و الذي يعتقد أنه العامل الرئيسي في نفوق الطيور من الاحتباس الحراري و الإجهاد الحراري .

- تشغيل مراوح السقف لتحريك الهواء و تقليبه حول الطيور .
- تشغيل أجهزة التبريد الممكنة .

- استعمال رشاشات الماء الدقيقة و التي تقوم بنشر رذاذ الماء علي هيئة ضباب مع تشغيل مراوح السقف و فتح نوافذ الجهات البحرية لضمان نشر رذاذ المياه الدقيق و الذي يتبخر بسرعة أكثر فيخفض درجة حرارة العنبر و يكون ذلك مفيدا جدا في الأجواء الحارة الجافة .



شكل (٢٥) : جهاز تبريد يقوم برش المياه على هيئة ضباب .

و من التجارب الحقلية و الخبرات العملية فإنه يجب السيطرة علي مرض الكوكسيديا خلال فترة استعمال أجهزة رشاشات الماء الدقيقة أو بعد انتهاء استعماله .

و يمكن إضافة المستحضرات الآتية علي ماء الشرب و التي يمكنها تغطية النقاط الخمس الأولي من أسباب نفوق الطائر نتيجة الاحتباس الحراري : -

(١) :- أ س هيدران بودرة O S Hydran : -

يذاب محتوى العبوة رقم (١) و التي تحتوى علي (جليسين - كلوريد الصوديوم - فوسفات البوتاسيوم اللامائي - سترات الصوديوم - حمض الستريك) و العبوة رقم (٢) و التي تحتوى على ديكستروز في ٥٠ لتر من مياه الشرب .

(٢) :- فرادي هاى Frady hay : -

يذاب محتويات الكيس الأول و الكيس الثاني في ٣٠ لتر من مياه الشرب.

(٣) :- **أستيل سالسيليك أسيد أو الأسبرين : -**

و هو يقلل من لزوجة الدم و يضاف بمعدل ٢٥ جم / ١٠٠٠ طائر .

(٤) :- إضافة فيتامين سي على ماء الشرب و بمعدل تخفيف ١ جم / كل لتر ماء .

التسمم الفطرى



التسمم الفطري

- أحد أمراض بداري التسمين الخطيرة و التي ترتبط ارتباطا وثيقا بمكونات العلف التي يتم تغذية الطيور عليها و مدى جودتها و إمكانية تخزين كل منها.
- تبدأ الإصابة بالتسمم الفطري بالطريقة الآتية : -
- مكونات علف غير جيدة ـــ ذرة صفراء قديمة - متخزنة من فترة طويلة - رطبة - متعفنة - و نسبة الكسر بها عالية ـــ كسب فول صويا نسبة الرطوبة به عالية و به كتل متحجرة ـــ مركزات أو مسحوق لحم و عظم وسمك منخفض الكفاءة و نسيج الفطر نامي عليها .
- و تزداد المشكلة تعقيدا إذا ما تم تخزين هذا العلف بطريقة سيئة و يحدث ذلك عند: -
- ✔ تخزين العلف علي أرضية مخزن العلف مباشرة بدون طبليات المخازن المخصصة لتشوين العلف عليها .
- ✔ التخزين داخل مخزن لا يطابق مواصفات التخزين الجيد (رطب سيئ التهوية).
- و هذا يؤدي في النهاية إلي زيادة نسبة الرطوبة بالعلف و عندما تصل نسبة الرطوبة إلي ١١ ـــ ١٢ % يبدأ الفطر في النمو والتكاثر مما يؤدي إلي تحلل مكونات العلف وانخفاض قيمته الغذائية أولا ويقوم الفطر بعد ذلك بعمليات التمثيل الغذائي اللازمة له و يفرز خلال هذه العمليات سموم تعرف بالسموم الفطرية ويلتهمها الطائر مختلطة مع العلف وتكون هي السبب الرئيسي والمباشر للإصابة بالتسمم الفطري و ليس الفطر نفسه كما كان يعتقد من قبل .

مكونات عليقة غير جيدة

أو

عليقة جيدة و موضوعة داخل مخزن رطب سيئ التهوية

و غير مطابق لمواصفات التخزين الجيد

↓

زيادة نسبة الرطوبة بالعلف

↓

نمو و تكاثر الفطر

↓

تحلل مكونات العلف و انخفاض قيمته الغذائية

↓

يقوم الفطر بعمليات التمثيل الغذائي و يفرز السموم الفطرية

↓

تختلط مع مكونات العلف و يلتهمها الطائر و تسبب

↓

التسمم الفطري

تعريف السموم الفطرية :- هي مركبات بيوكيميائية تفرزها أنواع معينة من الفطريات أثناء عملية التمثيل الغذائي الخاصة بهذه الفطريات .

- علي الرغم من هناك مئات الأنواع من الفطريات و لكن أعداد محددة تفرز سموما فطريا .
- وحتى الآن تم تحديد أكثر من ٣٥٠ نوعا من السموم الفطرية يمكن أن تتواجد في مكونات العلف .
- و لكن هناك أنواع معينة فقط من السموم الفطرية هي الأكثر سمية و تأثيرا في الدواجن و هي : -

مسلسل	اسم السم الفطري	اسم الفطر الذي يقوم بإفرازه
١	الأفلاتوكسين Aflatoxin	اسبرجلس فلافوس Asper gillus flavus
٢	الأوكراتوكسين Ochratoxin	أكثر من ستة أنواع من فطر الأسبراجلس و فطر البنسيليوم
٣	الفوزاريوتوكسين Furasio Toxin	فطر الفوزاريومونيلورم Fusarium moniliform
٤	سيترينين Citrinin	يفرزه فطر Aspergellus و فطر البنسيليوم

- تشكل السموم الفطرية خطرا كبيرا علي صحة الطائر : -

١/ وجود أنواع متعددة من السموم الفطرية و كل منها له التأثير الضار علي أعضاء و أجهزة جسم الطائر المختلفة .

٢) الفطريات يمكنها إفراز السموم الفطرية تحت درجات حرارة مختلفة المنخفضة جدا و التي تصل إلي ٤ م و العالية حتى ٣٧ م .

٣/ النوع الواحد من السموم الفطرية يمكن أن ينتج بواسطة أنواع عديدة من الفطريات.

٤) عند إرسال عينة عليقة جاهزة أو مكونات العليقة (ذرة - صويا - مركزات) إلي المعامل المتخصصة لتحليل الأعلاف ويكون مستوى السموم الفطرية في هذا العلف داخل الحد المسموح به تحليليا لا يعنى ذلك الأمان التام تجاه هذا العلف إذ أن وجود أنواع عديدة من السموم الفطرية مجتمعة وبالنسب المسموح به تحليليا يكون لها تأثير مضاعف مع بعضها البعض يزيد من سميتها وتأثيرها علي الطائر.

آثار السموم الفطرية علي أجهزة جسم الطائر و الحالة الصحية له

١/ اختلال وظائف الكبد : - حيث تزيد السموم الفطرية خاصة سموم الأفلاتوكسين نسبة الدهن بالكبد و تؤدي إلي حالة تدهن الكبد و تلف أنسجته و تمتكه .

٢/ اختلال وظائف الكلى و البنكرياس : - حيث تسبب السموم الفطرية خاصة سموم الأوكراتوكسين و السيترين ارتفاع نسبة أملاح اليوريا و حامض اليوريك في الدم و يؤدي ذلك إلي تضخم الكلى و التهابها و تلف خلاياها و امتلائها و امتلاء الحالب باليوريا .

٣/ التهابات و تقرحات داخل تجويف الفم خاصة سموم الفيوزاريوم الفطرية ، حيث تسبب التهابات معدية و اسهالات مختلفة الشدة .

٤/ حوصلة فابرشيوس : - ضمور حوصلة فابرشيوس .

٥/ الجهاز المناعي : - كل أنواع السموم الفطرية لها تأثير مباشر علي الجهاز المناعى للطائر حيث تثبط الجهاز المناعى مما يؤدي إلي : -

١) سهولة العدوى مع زيادة شدة الإصابة .

٢) عدم الاستجابة للقاحات المختلفة بالدرجة الكافية .

الأعراض الظاهرية المصاحبة للتسمم الفطري

- خمول و انخفاض حيوية القطيع بشكل ملحوظ ، حيث ترقد الطيور خاملة في أنحاء العنبر المختلفة خاصة بجوار حائط العنبر الجانبي .
- انخفاض شديد في استهلاك العلف و عدم الرغبة في أكل العلف المتواجد بالمعالف و المسبب للمرض .
- حدوث اسهالات مختلفة اللون و الشدة تبعا لكمية السموم الفطرية في العليقة و فترة تناول الطائر هذا العلف المسبب للمرض ، إذ يمكن ملاحظة إسهال أبيض طباشيري يغطي فتحة المجمع علي الطيور الحية و كذلك علي أغلب أفراد النافق اليومي ، و في الحالات الشديدة يلاحظ وجود إسهال أبيض مخضر شديد يغطي مؤخرة الطائر كلها و واضح تماما .

الصفة التشريحية

- احتقان بالكبد و تحوله إلي اللون الأحمر المسود و تدهنه **Reddish Black in Color** و سهوله تفتته عند الضغط عليه باليد ضغطا خفيفا مع تضخم القنوات المرارية .
- التهابات بالأمعاء و وجود مواد صديدية بداخلها .
- التهابات كلوية و تضخم بفصوصها و امتلاء الحالبين بأملاح اليوريا .
- نقط نزفية تحت الجلد و علي عضلات الصدر و الفخذين .
- قرح بالفم و الحلق و تلف بالأغشية المخاطية للحوصلة و المعدة الغدية والأمعاء .

تشخيص المرض

- يبدأ تشخيص المرض بشكوى صاحب العنبر بأنه يعاني من نفوق يومي عالي بالمـزرعة و يقوم بإعطاء أدوية (مضادات حيوية - مركبات سلفا) علي اعتبار أنها إصابة بكتيرية و مع ذلك لا توجد أي استجابة للعلاج و استمرار النافق اليومي كما هو .
- قـبل الدخول إلي العنبر يتم أولا مراجعة بيانات النفوق اليومية و المعاملات الدوائيـة الـبيطرية ، مـع الوضـع في الاعتبار أن عدم الاستجابة للعلاج بالمضـادات الحيوية يعطي انطباعا إلي حد كبير أنها ليست إصابة بكتيرية و أسباب النفوق بالعنبر تتعلق بمسببات أخرى .
- يجب ثانيا الدخول إلي مخزن العلف و فحصه : -

❑ *فحص مخزن العلف : -*

(١) يتم ملاحظة ما إذا كانت هناك فتحات أو شبابيك كافية للتهوية أم لا توجد بنسب كافية .

(٢) أرضـية مخزن العلف : - هل يتم تشوين العلف علي أرضية المخزن مباشرة أم أن العلف يخزن علي طبليات المخزن المخصصة للتخزين.

(٣) نسبة الرطوبة بالمخزن و هل المخزن جاف أم رطب.

و تواجـد مخزن سيئ التهوية - رطب - العليقة مشونة علي أرضية المخزن مباشرة

كـل هذه العوامل كافية لتلف العلف بهذا المخزن و مؤشر للإصابة بالتسمم الفطري .

❑ *فحـص العـلف :* ـ عند فحص العلف و تواجد عفن بالذرة أو وجود كـتل مـتحجرة بكسـب فول الصويا أو تواجد جراثيم الفطر نامية علي مسحوق المركزات أو اللحم أو الدهن ، كل هذه الشواهد كافية لإثبات أن أحد أسباب النفوق الرئيسية بالعنبر هو التسمم الفطري .

❑ ويتم سؤال صاحب العنبر عما إذا كان قد قام بتغيير في العلف قبل حدوث هذا النفوق و إذا كانت الإجابة بالإيجاب فهو أيضا مؤشر للإصابة بالتسمم الفطري .

❑ لتأكيد التشخيص يتم إرسال عينة من العليقة الموجودة بالمزرعة و التي يتم التغذية بها إلي أحد المعامل المتخصصة لتحليل الأعلاف .

❑ الدخول إلي العنبر و ملاحظة الأعراض الظاهرية علي القطيع .

❑ إجراء الصفة التشريحية بالأفراد النافقة .

الوقايـــــة

® استخدام عليقة جاهزة ذات جودة عالية و من مصادر موثوق بها .

® اسـتخدام مكونات عليقة (ذرة صفراء - صويا - مركزات) جيدة لتصنيع علف جيد داخل المزرعة .

® العـناية بحفظ العليقة و وضعها في مخزن جيد التهوية - جاف و غير رطب ، مـع تشـوين العلف علي طبليات المخزن المخصصة للتخزين عليها و منع وصول الرطوبة إليها .

® تضـــاف مضادات السموم الفطرية إلي الأعلاف خاصة ما إذا كان هناك أدني شـــك في أنهـــا ذات نوعيـــة غير جيدة . و من مضادات السموم التي يمكن إضافتها : -

١. توكسنيل بمعدل ١ - ٣ كجم / ١ طن علف .
٢. نيتروتوكس بمعدل ٢٥٠ جم / ١ طن علف .
٣. دى توكس بمعدل ١ لتر / ١ طن علف .
٤. بوتنسـيلو بمعدل من ٠,٥ - ١ كجم / ١ طن علف تبعا لنسبة الرطوبة و مدى التلوث بالعلف .
٥. أ د - كالسـيوم بـروبيونات ٥٠ % يضاف بمعدل ٥٠٠ جم / ١ طن علف، و يمكن إضافته أيضا إلي فرشة الدواجن لحمايتها من الفطريات بمعدل ٤ كجم / ١٠٠ متر مكعب من الفرشة .
٦. فلوبندبـلس بمعدل من ٠,٥ - ٢ كجم / ١ طن علف تبعا لدرجة تلوث العلف .

® إضـافة بعـض مضادات التسمم الفطري إلي ماء الشرب و هو اتجاه حديث للوقاية خاصة ما إذا كان مستوي السموم الفطرية بالعلف غير معلوم . و من أمثلة ذلك : -

(١) إضـافة مستحضر السينرتوكس إلي ماء الشرب بمعدل تخفيف ٠,٥ سم / ١ لتر و بالكميات الآتية : -

العمر	كمية السينرتوكس سم / ١٠٠٠ طائر / اليوم	كمية الماء باللتر / ١٠٠٠ طائر / اليوم
١ - ٧ يوم	١٥ سم / ١٠٠٠ طائر	جرعة يومية/ ٣٠ لتر ماء
٨ - ١٤ يوم	٢٥ سم / ١٠٠٠ طائر	جرعة يومية/ ٥٠ لتر ماء
١٥ - ٢١ يوم	٣٥ سم / ١٠٠٠ طائر	جرعة يومية/ ٧٠ لتر ماء
٣٥ - ٤٢ يوم	١٠٠ سم / ١٠٠٠ طائر	جرعة يومية/ ٢٠٠لتر ماء

(٢) باستخدام مستحضر دى - توكس : -

فترة الاستخدام / العمر	الجرعة و طريقة الاستعمال
من عمر ٤ أيام - ٥ أيام	١ سم / لتر ماء شرب(٢٤ ساعة) لمدة يومين متتاليين
من عمر ١٥ يوم - ١٦ يوم	١ سم / لتر ماء شرب(١٦ ساعة) يوميا لمدة يومين متتاليين
من عمر ٢٣ يوم - ٢٤ يوم	١ سم / لتر ماء شرب(١٦ ساعة)
من عمر ٣١ يوم - ٣٢ يوم	١ سم / لتر ماء شرب(١٦ ساعة)
من عمر ٣٩ يوم - ٤٠ يوم	١ سم / لتر ماء شرب(١٦ ساعة)

العلاج

- ® أفضل علاج هو معرفة مصدر السموم الفطرية و استبعاده من مكونات العلف أو استخدام من مصدر جديد و ذلك إذا كان العلف محل شك .
- ® تطبيق كل ما سبق ذكره في فقرة المقاومة فهو أول طرق العلاج و الحد من الإصابات الفطرية و سمومها .
- ® القطيع المصاب بالتسمم الفطري تنخفض خلال فترة المرض قدرته علي تمثيل المواد الغذائية وأهمها البروتين والفيتامينات و الأملاح ، لذلك يجب : –
  - ✓ رفـع نسـبة البروتين والطاقة بالعلف الجديد المقدم للطيور بزيادة نسبة الصويا والمركزات .
  - ✓ إضافة ميثونين إلي العلف الجديد بمعدل ٣ كجم / ١ طن .
  - ✓ إضافة الفيتامينات التي تذوب في الدهون (أ د ٣ هـ) بمعدل ١ كجم / ١ طن إلي العلف .
- ® السـموم الفطـرية تسبب ضعف و تمتك الشعيرات الدموية و حدوث أنزفة دمويـة وبالتالي يجب إضافة فيتامين " ك " إلي ماء الشرب بمعدل ٥ ملجم / طائر لمدة ٥ – ٧ يوم أو حتى اختفاء أعراض التسمم .
- ® السـموم الفطرية تؤثر علي الكبد حيث ترفع نسبة الدهون في الكبد و تؤدي إلي حالة تدهن الكبد و فساده و تمتكه ، لذلك يجب إضافة : –
  - ✓ الكولين كلوريد إلي العلف بمعدل ٢ كجم / ١ طن علف .
  - ✓ فيتامين " س " علي ماء الشرب بمعدل ١ جم / ١ لتر أو ١ كجم / ١ طن علف .

حيـث أن الكولين كلوريد و فيتامين " س " يلعبان دورا كبيرا للحد من ترسيب الدهن في أنسجة كبد الطائر المصاب .

- ® إضافة مضادات السموم الفطرية إلي ماء الشرب و هو عامل هام جدا لعلاج الطيـور المصابة التي تمتنع عن تناول العلف . و من المستحضرات التي يمكن إضافتها :-
  - ✓ سـينرتوكس بمعـدل ٠,٥ ملم / ١ لتر ماء شرب لمدة ٥ – ٧ يوم لفـترة ١٢ سـاعة فقط يوميا و لمدة ٥ – ٧ يوم متتالية أو لحين اختفاء الأعراض والمشكلة تماما.
  - ✓ سـيامكس بمعـدل ٠,٥ – ١ سم / لتر ماء شرب يوميا لحين اختفاء الأعراض .
  - ✓ توكسـنيل بلس بمعدل تخفيف ٠,٢٥ سم / ١ لتر ماء شرب لمدة ٥ أيام أو لحين اختفاء الأعراض و توقف النفوق .
- ® إضـافة مضادات السموم الفطرية إلي العلف المقدم و التي سبق ذكرها بفترة المقاومة و بالجرعات الأقصى المسموح بها .

و يمكن تلخيص علاج السموم الفطرية في النقاط الآتية : –

- ➢ تغيير العلف .
- ➢ رفـع نسبة البروتين بالعلف الجديد ، أى زيادة نسبة الصويا و المركزات أو مسحوق اللحم و الدهن .
- ➢ إضافة الأصناف الآتية على العلف :-

١) كولين كلوريد بمعدل ٢ كجم / ١ طن علف .

٢) فيتامين " س " ١ كجم / ١ طن علف .

٣) (أ د ٣ هـ) ١ كجم / ١ طن علف .

٤) ميثونين ٢,٥ كجم – ٣ كجم / ١ طن علف .

- إضـــافة أى من (سينرتوكس ٥,٠ سم / اللتر أو سيامكس ٥,٠ سم / اللـــتر) عـــلى مـــاء الشرب لمدة ١٢ ساعة وحتى زوال الأعراض و توقف النفوق.
- إضافة فيتامين " ك " على ماء الشرب طوال فترة المرض من ٣ - ٥ يوم بمعـــدل ٥ مـــلم / ١ طائـــر بعد انتهاء جرعة السينرتوكس (تقدم ورائها مباشرة) .

مشاكل الأرجل

مشاكل الأرجل

من الحالات المرضية الهامة جدا في بداري التسمين ، إذ أن وجود أي عيوب بالأرجل يؤدي إلي : -

أولا : - عدم قدرة الطائر علي الوصول إلي المساقي و المعالف بسهولة مما قد يؤدي إلى نفوقه أو إلى تأخره في النمو و بالتالي انخفاض معدل وزنه مما قد ينتج عنه عدم تجانس القطيع المربى .

ثانيا : - وجود نسبة من الطيور الكبيرة لا يستطيع المربى بيعها كطيور سليمة لوجود عيوب بالأرجل بها و بالتالي فإنها تباع بقيمة مادية أقل علي أساس أنها طيور ضعيفة معزولة (سردة) مما قد ينتج عنه في النهاية خسارة بدورة التربية .

عيوب و مشاكل الأرجل يمكنها أن تأخذ الصور الآتية أو الأعراض الآتية:

١) عدم قدرة الطائر علي الوقوف أو المشي .
٢) ضعف الأرجل بحيث أنها لا تستطيع حمل الطائر ، و يري الطائر و هو يمشي علي مفصل الرجل .
٣) عظام الأرجل ضعيفة بحيث يمكن ثنيها بسهولة .
٤) إلتواء أصابع القدم إلى الداخل .
٥) انزلاق الوتر (خروج ساق الأرجل عن وضعها الأصلي إلى الخارج) .
٦) التهاب و تورم المفاصل .
٧) اختلال في حركة مشي الطائر و قد تصل إلى مرحلة الشلل الكامل و لا يستطيع الطائر المشي .
٨) العرج .

مسبباتها : -

- أخطاء بأساليب التربية و الرعاية .
- عوامل وراثية .
- نقص غذائي .
- أسباب مرضية .

➢ أسباب ناتجة عن أخطاء بالتربية و الرعاية : -

١/ فرز غير جيد عند استلام الكتاكيت و عدم استبعاد كتاكيت بها عيوب بالأرجل و لا تستطيع الوقوف عليها .

٢/ تربية الطيور على نشارة خشب بها شظايا خشبية حادة تؤدي إلى جروح بالأرجل .

٣/ كثافة تسكين عالية - تكدس بالعنبر تؤدي إلى حدوث كدمات بالأرجل.

٤/ مسك الطيور دون عناية — أثناء إجراء حقن .
— أثناء نقل الطيور من عنبر إلى آخر .
— أثناء التسويق .

٥/ ترتيب سيئ للمعالف - المساقي و كثرتها في مساحة محدودة من العنبر و عدد طيور كثيرة .

® الوقاية و العلاج : -

❖ إجراء الفرز الجيد عند استلام الكتاكيت و قبل تسكينها و استبعاد الكتاكيت التي بها عيوب بالأرجل .

❖ تربية الطيور على فرشة جيدة و غير صلبة و لا تحتوى على شظايا و أجسام حادة تسبب جروح بالأرجل .

❖ تسكين العدد المضبوط من الطيور داخل المساحة المناسبة .

❖ الاهتمام بمسك و معاملة الطيور لتجنب الأضرار التي تحدث أثناء المسك و التحميل و نقل الطيور و إجراء الحقن و ذلك باتخاذ الإجراءات الآتية : -

✓ الإشراف و الرقابة و المتابعة أثناء مسك الطيور لتوجيه العمال و تدارك أي أخطاء أثناء مسك الطيور و نقلها .

✓ رفع جميع السقايات و العلافات من العنبر قبل تمسيك الطيور ، و حتى لا تصطدم بها الطيور .

✓ إظلام العنبر تماما أثناء تمسيك الطيور .

✓ مسك الطيور من الأرجل على ألا يزيد عدد الطيور في القبضة (الكف) الواحد عن ٣ - ٤ طيور .

تدارك بعض الأخطاء الحقلية في طرق التربية و الرعاية و منها : -

١. في فصل الشتاء و في المزارع المتعددة الأدوار يقوم بعض المربيين بتحضين كتاكيت الدورة كلها في دور واحد و هو الدور الأرضي لتوفير تكلفة التدفئة و عندما يمتلئ العنبر تماما و تتكدس الطيور يقوم بنقلها و توزيعها على أدوار المزرعة الأخرى و يمسك العامل كميات كبيرة من الطيور في كل كف و يصعد بها درجات السلم من الدور الأول الأرضي إلى الدور الثاني ثم بقية أدوار المزرعة التالية بالتتابع و الذي سيتم نقل الطيور إليها ، و يحدث خلال عملية النقل هذه و توزيع الطيور على أدوار المزرعة حالات كثيرة من كسور بعظام الأرجل إلى تشوهات بالمفاصل و نفوق . و لتدارك هذا الخطأ الحقلي يجب تحضين كل عدد معين من الكتاكيت في الدور المخصص لها و يتم التوسيع كلما كبر حجم الكتاكيت في نفس العنبر فقط ، و بذلك لا تتعرض الكتاكيت لأضرار النقل و التحميل و حدوث مشكلات بالأرجل.

٢. عـــند التسويق وفي المزارع المتعددة الأدوار يقوم العمال بمسك أعداد كثيرة من الطيور الثقيلة الوزن في كل يد تزيد عن العدد الذي ينصح به في مثل هذه الحـالات و يهـبط بها درجات السلم حتى يصل إلى الدور الأرضي، و أثناء ذلك لابد من حدوث كسور بعظام الأرجل و تشوهات بالمفاصل و نفوق .

و لـتدارك **هذا الخطأ الحقلي** : ـ أثناء البيع و التسويق يفضل مسك الطيور و وضعها في أقفاص مفتوحة من أعلى و مجهزة لاستعمالها خلال أيام التسويق فقـط ثم يتم النزول بها من الأدوار العليا للمزرعة لتجنب الأضرار الناتجة عن نقلها ومسكها بكف اليد .

ثانيا : ـ عوامل وراثية

(١) إنتاج سلالات من الكتاكيت بمحطات أمهات الدواجن ذات هياكل عظمية ضعيفة و لا تنمو نموا قويا يتماشى مع نمو العضلات (اللحم) ـ الدهن ، مما يـؤدي إلى عدم قدرة الهيكل العظمي على تحمل كميات كبيرة من اللحم و الدهن و ظهور مشاكل و متاعب بالأرجل .

(٢) كتاكيت ناتجة من أمهات كبيرة السن (أمهات في أواخر موسمها الإنتاجي) و مـن الخـبرات الحقلية تكون نسبة ظهور مشاكل و متاعب الأرجل بهذه الكتاكيت عالية .

ثالثا : ـ نقص غذائي

- نقـص أو عـدم اتزان نسب الكالسيوم و الفوسفور يؤدى إلى ضعف عظام الأرجل و يمكن ثنيها بسهولة .
- نقـص فيتامين D يؤدى إلى ظهور حالات الكساح و عدم قدرة الطائر على الوقوف أو المشي .
- نقـص فيـتامين ب ٢ يـؤدى إلى حـالات إلتواء أصابع القدم إلى الداخل Curled toe paralysis .
- نقـص المنجنيز و الكلورين كلوريد و النياسين و البيوتين و حامض الفوليك تسبب حالات انزلاق الوتر .
- خلل في التمثيل الغذائي ناتج عن خلل في نسبة البروتين . و زيادة نسبة ملح الطعـام و بيكـربونات الصوديوم في العلف المقدم للطائر يؤدى إلى الإصابة بالنقرس المفصلي و ترسيب أملاح اليوريا بالمفاصل .

® *الوقاية و العلاج : ـ*

إعـداد برنامج متوازن يناسب احتياجات قطيع بداري التسمين من هذه الفيتامينات و الأملاح المعدنية إبتداء من عمر يوم و بداية تسكين الكتاكيت و حتى نهاية الدورة ، و حتى نتجنب ظهور أعراض نقص هذه الفيتامينات في صورة متاعب بالأرجل .

و *حقـليا* تتوافر هذه الفيتامينات و الأملاح المعدنية في صورة مركبات بعضها قـابل للذوبان في الماء لذلك يمكن إضافتها على ماء الشرب و أخرى يمكن إضافتها على العلف (إضافات أعلاف) .

➢ مركبات إضافات ماء الشرب : -

(١) أ د ٣ هـ بمعدل ٤٠٠٠ وحدة دولية / طائر . أي ما يعادل ٤٠ سم / ١٠٠٠ طائر تركيز ١٠٠ / ٢٠ / ٢٠ لمدة تتراوح من ٥ - ٧ أيام متتالية .

(٢) فيتامين ب + ك + كولين يضاف بمعدل ٥ ملجم / طائر . أي ما يعادل ٢٥ جم / ١٠٠٠ طائر تركيز ٢٠ % لمدة ٥ أيام متتالية .

(٣) مركبات الكالسيوم - الفوسفور - الماغنسيوم السائلة و المتواجدة حقليا تحت اسم:

- ✔ كالجفوس بمعدل ٥ سم / لتر لمدة ٥ أيام متتالية .
- ✔ ميكروفوسكال بمعدل ٣ سم / لتر لمدة ٥ أيام متتالية .
- ✔ ستارفوس بمعدل ٥ سم / لتر لمدة ٥ أيام متتالية .
- ✔ فيتافوس بمعدل ٥ سم / لتر لمدة ٥ أيام متتالية .

➢ إضافات أعلاف : -

(١) كولين كلوريد يضاف بمعدل ١ - ٢ كجم / طن علف .

(٢) سلفات منجنيز تضاف بمعدل ٢٥٠ جم / طن علف .

(٣) حجر جيري " كربونات كالسيوم " بمعدل ٥ - ٩ كجم / طن علف .

(٤) مسحوق عظم أو ثنائي فوسفات الكالسيوم بمعدل ٧ - ١٤ كجم / طن علف .

(٥) بريمكس بياض بمعدل ٣ كجم / طن علف .

رابعا : إصابات مرضية

❖ *إصابات بكتيرية : -*

❖ **الإصابة بميكروب السالمونيلا - ميكروب بكتيريا القولون :** - تؤدى إلى تضخم بمفصل الركبة **Hock joint** و عرج .

❖ **الإصابة بالميكروبات العنقودية Staph :** - تؤدى إلى التهاب بالمفاصل ، و عند فتح المفصل المصاب نجد بداخله سوائل صفراء أو رمادية اللون غروية لزجة القوام .

❖ **الإصابة ببكتيريا الكلوستريديا بوتيولينم Botulism :** - التهام الطائر لعلف فاسد ملوث بالسم الخاص بميكروب الكلوستريديم بوتيوليم يؤدى إلى حدوث خمول - ضعف للطائر أولا ثم لا يستطيع الطائر المشي و تختل حركات الأرجل و يحدث شلل للطائر و يرقد على الأرض و يمد رقبته للأمام و لا يستطيع رفعها و تتدلى أجنحته بجانبه .

❖ *الميكوبلازما المفصلية :* - تؤدى إلى التهاب و تورم مفاصل الركبة و القدم و عرج الطائر المصاب و جلوسه على ركبتيه ، و عند فتح المفصل المصاب نجد بداخله مواد لزجة و صديد أصفر أو أخضر اللون .

® *التشخيص و العلاج : -*

إرسال عينة من الطيور المصابة إلى المعامل البيطرية المتخصصة و إجراء عزل بكتريولوجي لمعرفة الميكروب المسبب للمرض ثم إجراء اختبار حساسية لتحديد المضاد الحيوي المناسب لعلاج الحالة .

إصابة فيروسية

- النيوكاسل : – إصابة الطائر بمرض النيوكاسل خاصة العترة العصبية تؤدى إلى حدوث شلل بأحد الأرجل أو كلاهما .
- الإصابة بمرض الجمبورو: – تسبب الإصابة بالجمبورو تلف بعظمة الفخذ و تأخذ الإصابة صورة أعراض الخمول العامة و عدم الرغبة في الحركة مع باقي القطيع و يرقد الطائر على الأرض .
- التهاب المفاصل الفيروسي : – يؤدى إلى التهاب المفاصل و أغلفة الأوتار المحيطة بها و عرج الطائر المصاب ، و عند فتح هذه المفاصل نجد بداخلها مواد مخاطية مدممة أو صديدية ، و الإصابة بفيروس الريو أيضا تسبب اضطراب في امتصاص المواد الغذائية مما ينتج عنها نقص بالفيتامينات و الأملاح و ظهور مشاكل بالأرجل .
- الإصابة بفيروس Chicken anemia: – و الذي يسبب مشكلات مرضية للهيكل العظمي للطائر و بالتالي متاعب بالأرجل .

® *التشخيص و العلاج : –*

- إجراء الصفة التشريحية للأفراد النافقة .
- إرسال عينة إلى المعامل البيطرية المتخصصة و إجراء عزل فيروسي لمعرفة نوع الفيروس الموجود .
- إجراء التحصينات اللازمة بكل مرض و تطبيق برنامج جرعات التحصين الخاص به ابتداء من قطيع الأمهات (تحصين الريو) وإلى قطيع التسمين بالمزرعة (تحصين النيوكاسل - تحصين الجمبورو).

- الإصابة بالسموم الفطرية : –

حيث تسبب شلل بالأرجل خاصة سموم الفيوزاريوم .

- الإصابة بالكوكسيديا : –

خاصة في الحالات الشديدة حيث يحاول الطائر الوقوف على أرجله فلا يستطيع و إذا حاول أحد مساعدته على الوقوف فإنه يستند على مؤخرته ثم يسقط على أحد جانبيه و يبدل برجليه.

بعد شرح هذه الحالة بالتفصيل

- وبصفة عامة يمكننا القول بأن مشاكل الأرجل يمكنها أن تسبب خسارة اقتصادية كبيرة، لذلك لابد أن يأخذها المربي بعين الجدية ويحاول الوقاية منها من خلال : –

- برنامج وقائي شامل عن طريق ماء الشرب : –

إضافة الفيتامينات و الأملاح القابلة للذوبان في ماء الشرب و المسببة لظهور مشاكل الأرجل بجرعات مضبوطة.

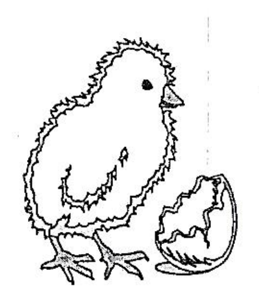
إضافة المضادات الحيوية على ماء الشرب للحد من الإصابات البكتيرية بجرعات مضبوطة.

- تقديم عليقة متوازنة للطائر من ناحية نسبة البروتين و نسب الفيتامينات و الأملاح.
- إجراء التحصينات الخاصة بمرض النيوكاسل و السؤال عن قطيع الأمهات الواردة منها الكتاكيت، و هل تم تحصينها ضد مرض الريو والارتعاش الوبائي أم لا.
- إجراء الفرز الجيد عند استلام الكتاكيت و قبل تسكينها ويتم استبعاد الكتاكيت التي لا تستطيع الوقوف على أرجلها أو بها أي عيوب بها.

تطبيق كافة أساليب التربية الصحيحة للوصول إلى قطيع سليم لا يعاني من مشاكل أو متاعب بالأرجل.

الفصل الرابع

الأمراض الطفيلية



الكوكسيديوزس

الكوكسيديوزس

تعريف المرض : - Definition .

مـرض معـدي طفيـلي تسـببه نوع من (البروتوزوا) تعرف بـ (أيميريا الكوكسيديا)، و التي تتطفل على جدار أمعاء الطائر .

N . B : - البروتوزوا طفيليات وحيدة الخلية .

دورة الحياة : -

❖ تفرز الطيور المصابة بالكوكسيديا مختلطا مع برازها كميات هائلة من بويضات المـرض و الـتي لا يمكـن رؤيتها بالعين المجردة و تسمي هذه البويضة بـ **Oocyst** (الأووسيست).

❖ يسقط براز هذه الطيور المصابة بالكوكسيديا على الفرشة حيث يحدث : -

➢ الجزء الأول من الدورة داخل الفرشة و خارج جسم الطائر .

✔ الأووسيسـت **Oocyst** في وجـود الرطوبة و الحرارة المناسبة و الأكسجين بالفرشـة تتحوصل ثم تنقسم النواة بداخلها إلى أربعة أجزاء يسمى كل جزء منها **Sporocyst** و تسمى بذلك **Sporulated Oocyst** .

✔ مدة الدورة التي تحدث بالفرشة (التجرثم) تستغرق من يومين إلى أربعة أيام طبقا لنوع الأيميريا .

✔ تحدث العدوى عن طريق ابتلاع الطائر السليم لحويصلات متجرثمة و يحدث هذا داخل العنبر بصفة مستمرة حيث يتم تربية بداري التسمين على الأرض، وعـندما تـنقر الطيـور بمنقارها الفرشة أو تأكل علف متناثر على الفرشة ومختـلط بالحويصـلات المتجرثمة . و بذلك تصل الحويصلات المتجرثمة إلى القناة الهضمية للطائر السليم .

➢ ويبدأ الجزء الثاني من دورة الحياة و الذي يكون هذه المرة داخل جسم الطائر و بالتحديد داخل الأمعاء .

و تنقسم إلى طورين : -

أولا : - الطور اللاجنسي : -

Sporocyst (الوحدات الداخلية الممرضة داخل Sporulated Oocyst) تنقسم إلى جزئين يسمى كل جزء منها Sporozoite . أي أن كل حويصلة تصبح محتوية على ثمانية Sporozoite و التي تخرج فيما بعد وتخترق خلايا الأمعاء.

❖ تنقسم Sporozoite داخل خلية الأمعاء مرات عديدة حتى تكون خلايا Schizont .

❖ تحتوي كل Schizont موجودة في خلية الأمعاء المصابة على العديد من وحدات وحيدة الخلية تعرف بـ (الميروزويت) . و عند هذه النقطة تكمن الإصابة في الطبقات السطحية للأمعاء .

❖ تخرج ميروزيتات الجيل الأول من خلايا الأمعاء لكي تتطفل على خلايا أمعاء جديدة سليمة داخل نفس الطائر .

ثانيا : - الطور الجنسي : -

❖ بعد سلسلة من الإنقسامات و التكاثر تتحول بعض الميروزويت إلى خلايا الطور الجنسي مكونة خلايا جنسية مؤنثة تعرف بـ Micro gametocyte و أخرى مذكرة تعرف بـ Macro gametocyte .

❖ يبدأ التكاثر الجنسي لدورة حياة (الأيميريا) بتكاثر خلايا (الماكرو) و (الماكروجاميتات) وعند التحام خلايا (الماكرو) المتحركة بخلايا (الماكروجاميتات) يتكون (الزيجوت) و الذي يكمل نضوجه مكونا (الأووسيست) الغير متحوصلة و التي تخرج مع براز الطائر إلى الخارج .

❖ و تتراوح الفترة التي بين ابتلاع الحويصلات المتجرثمة و خروج البويضات المتحوصلة مع الزرق من ٤ - ٧ أيام تبعا لنوع السلالة .

انتقال العدوى

® الطريقة الوحيدة لنقل العدوى (الإصابة) هي ابتلاع الطائر للحويصلات المتجرثمة حيث تنقر الطيور بمنقارها الفرشة أو تأكل علف متناثر على الفرشة مختلطا بالطبع مع الحويصلات المتجرثمة ، و بذلك تصل الحويصلات المتجرثمة إلى القناة الهضمية للطائر السليم .

® أما عن العدوى من عنبر إلى آخر أو من مزرعة مصابة إلى مزرعة سليمة فهي تحدث بطريقة ميكانيكية عن طريق : -

١. تلوث أحذية القائمين على العمل بالعنبر بالزرق الملوث .
٢. وسائل نقل العلف - الأقفاص .
٣. كلاب و قطط بالمزرعة .
٤. القوارض - الأدوات المتنقلة من مزرعة إلى أخرى .
٥. زرق الطيور المصابة بالكوكسيديا يحتوي على ملايين من البويضات المتحوصلة مما يتيح الإصابة و نقل العدوى من مكان إلى آخر بصورة كبيرة .

أنواع أيميريا الكوكسيديا التي يمكن أن تصيب بداري التسمين : -

➢ **أنواع يمكنها إصابة بداري التسمين و تسبب المرض بوبائية عالية : -**

١. أيميريا تنيلا .
٢. أيميريا ماكسيما .
٣. أيميريا نيكاتركس .

➢

١. أيميريا برونيتي .
٢. أيميريا ميفاتي .
٣. أيميريا ميتس .
٤. أيميريا براكوكس .

الأعراض – الصفة التشريحية – أماكن الإصابة

تختلف الأعراض و الصفة التشريحية و مكان الإصابة طبقا لنوع الأيميريا المسببة للمرض :-

١. التهاب عام بالأمعاء مع تغير لونها إلى اللون الأحمر الفاتح و يسببه أيميريا ماكسيما **E-maxima** و التي تصيب الجزء الأوسط و السفلي من الأمعاء الدقيقة .
٢. انتفاخ و تضخم في الأمعاء مع وجود نقط نزيفية على الجدار الخارجي للأمعاء و امتلاء التجويف الداخلي للأمعاء بكتل متخثرة من الدم أو مخاط مدمم و يسببه أيميريا نيكاتريكس **E-necatrix** و التي تصيب الثلث العلوي من الأمعاء الدقيقة .
٣. ازدياد سمك جدار الأعورين و امتلائهما بالدم السائل أو المتجلط و في المرحلة المتأخرة تتجمد الفضلات الموجودة بالأعورين على شكل قالب و يسببه أيميريا تنيلا **E-tenella** .
٤. التهاب دموي في الجزء الأسفل من الأمعاء و تضخمه و تكوين غشاء فبريني و وجود بقع نزفية على الغشاء المخاطي المبطن للأمعاء و تسببه أيميريا برونتي **E-brunti** و التي تصيب الجزء الأسفل من الأمعاء .

٥. تضخم جدار الإثنى عشر مع وجود نقط مستديرة بيضاء أو رمادية اللون على السطح الداخلي للأمعاء و يسببه أيميريا ميفاتي **E-mivati** و التي تصيب الإثنى عشر .
٦. التهابات خفيفة على السطح الداخلي للإثنى عشر و الذي تسببه أيميريا ميتس – أيميريا باراكوكس .

الأعراض الظاهرية لمرض الكوكسيديا : -

- خمول.
- انتفاش الريش .
- شحوب لون العرف و الدلايات .
- فقدان الشهية .
- انخفاض معدل استهلاك العلف .
- انخفاض معدل النمو و التحويل الغذائي .
- زرق مدمم في حالات الإصابة الشديدة .

و من الدراسات الحقلية : -

يمكن أن تسبب الإصابة بالكوكسيديا الصورة التالية . .

يرقد الطائر على جانبه و يبدل بأرجله مع رعشة و تشنجات بالأرجل و يحاول الوقوف فلا يستطيع ، و إذا حاول أحد مساعدته على الوقوف يستند على مؤخرته ثم يسقط على أحد جانبيه و يبدل برجليه .

مقاومة الكوكسيديا

باتخاذ الإجراءات الوقائية الآتية : -

(١) التطهير : -

أول خطوط مواجهة طفيل الكوكسيديا و القضاء عليه خاصة لو كانت هناك سابق إصابة بالكوكسيديا في الدورة السابقة . و تعتبر أرضية العنبر هي المكان الذي يعيش فيه طفيل الكوكسيديا و يتحوصل به في انتظار الطائر الذي يلتقطه لكي تبدأ دورة حياته الثانية داخل أمعائه و تصبح بذلك أرضية العنبر هي المصدر الأساسي للعدوى و البؤرة الرئيسية للإصابة بالكوكسيديا .

و يجب على المربي أن يولي أرضية العنبر اهتماما خاصا عند قيامه بتطهير المزرعة ، فبعد أن يقوم بـ (كحت) و (شقرفة) الأرضية من بقايا الفرشة القديمة ثم غسل الأرضية و تنظيفها جيدا ، يجب رشها بمطهرات متخصصة لإبادة الأطوار المعدية لأيميريا الكوكسيديا و يمكن استخدام أي من الصودا الكاوية - مركب الديكوك السائل و بعدها يتم رش الأرضية كلها بالجير الحي الحديث الإطفاء .

(٢) اتخاذ كافة طرق التربية السليمة : -

و التي تتمثل في : -

١. إجراء عملية التعليف بطريقة سليمة : -

و المقصود بذلك هو ملء العلافات اليدوية و ضخ العلف بالخطوط الأوتوماتيك بطريقة مقننة مضبوطة ، و تقليل كمية العليقة المهدرة و التي تسقط على أرضية العنبر و تختلط بالفرشة و براز الطيور المصابة و المحتوي على حويصلات الكوكسيديا ، و تأكل الطيور هذا العلف المتساقط على الأرض و يعتبر ذلك أقوى الطرق و أول الأسباب الرئيسية للإصابة بأيميريا الكوكسيديا .

و هناك خطأ حقلي كبير يحدث عند ملء العلافات اليدوية بالعليقة ، إذ يتم ملئها بشدة و تكون كميات كبيرة من العليقة تأخذ الشكل الهرمي خارج حيز العلافة أو تكون خطوط العلافات الأوتوماتيك في مستوى أقل من ظهر الطائر بحيث تتمكن منها الطيور و تقوم بنبش العليقة مما يؤدي إلى تساقطها و بكثرة على الفرشة . و قد يقوم العمال بعد ذلك بهز العلافات اليدوية و بطرقة مبالغ فيها لتشجيع الطيور على تناول العلف فيتساقط الكثير منه على الأرض و يختلط بالفرشة و زرق الطيور المحتوي على حويصلات الكوكسيديا المعدية و تبدأ الطيور في أكل هذا العلف و بذلك تصل هذه الحويصلات إلى المتحرثمة إلى القناة الهضمية للطائر السليم و تحدث الإصابة .

٢. عدم تجويع الطيور و لفترات طويلة : -

حيث تعتبر بداري التسمين من سلالات اللحم النهمة للطعام و لابد و أن يطبق معها نظام العليقة المفتوحة كنظام للتغذية ، و كلما طالت فترة التجويع تبدأ الطيور في نقر و نبش الفرشة للبحث عن بقايا علف و تكون الفرشة مختلطة بزرق الطيور و المحتوي على الحويصلات المعدية و تحدث الإصابة بالكوكسيديا .

٣. توفير علافات بكمية كافية تتناسب مع عدد الطيور المسكنة بالعنبر : -

فالطيور التي لن تجد لها مكانا مخصصا على العلافات سوف تقوم بالبحث عن بقايا العلف المهدرة على الفرشة لتأكلها و تحدث الإصابة .

(٣) تفادي أية أخطاء في التربية : -

(عدم التهوية الجيدة - قصور بالتدفئة - تعرض القطيع لنزلات البرد - الازدحام - كثافة التسكين العالية) كل أخطاء التربية هذه سوف تؤدي إلى إصابة القطيع بالأمراض و التي تتسبب في انخفاض استهلاك العلف بالمعدلات

المطلوبة أو امتناع الطيور عن تناول العلف تماما و بالتالي لا يستفيد الطائر من مضاد الكوكسيديا الذي يقوم المربي بإضافته إلى العلف ، أو تكون الكمية التي تصل إلى أمعاء الطائر نتيجة انخفاض استهلاك العلف قليلة و غير كافية للوقاية و منع الإصابة بأيميريا الكوكسيديا .

(٤) مراجعة و دراسة دورة الحياة الخاصة بطفيل المرض : -

ليس من جهة التعقيد النظري و لكن لفهم سلوك طفيل المرض و إمكانية مكافحته والتغلب عليه . ففي الجزء الأول من دورة حياة طفيل الكوكسيديا و التي تحدث على الفرشة خارج جسم الطائر نجد أنه لابد من تحول **Oocyst** الغير مرضية و التي لا تسبب الإصابة بالمرض و هي في هذه الصورة حتى و لو التقطها الطائر و وصلت إلى أمعائه حيث تكون أنزيمات الهضم بالأمعاء و عصارات المعدة الحامضية كافية لقتلها و تدميرها تماما إلى **Sporulated Oocyst** عند توافر رطوبة - حرارة مناسبة - أكسجين بالفرشة .

و بذلك يتضح في هذه الحالة أن الفرشة تلعب دورا بارزا في مقاومة طفيل الكوكسيديا في مراحله الأولى . و دور المربي هنا هو منع هذه العوامل (الحرارة - ا لأكسجين - الرطوبة) من الوصول إلى الفرشة و بالتالي وقف عملية التجرثم و بقاء **Sporocyst** الغير مرضية كما هي .. و يمكن للمربي تحقيق ذلك بالوسائل الآتية : -

- ✓ استخدام فرشة عميقة بدلا من فرش طبقة خفيفة من التبن أو النشارة تحت الطيور حيث قد يقلل ذلك من فرصة حصول **Sporocyst** على الأكسجين اللازم لها من الهواء الجوي .
- ✓ المحافظة على الفرشة دائما جافة و نظيفة و منع تسرب أي رطوبة إليها .

- ✓ تقليب الفرشة دائما خاصة في فصل الشتاء و إزالة الكتل المسودة و المتحلفة منها .
- ✓ تغيير الأجزاء المبتلة من الفرشة خاصة تحت السقايات و استبدالها بفرشة جافة جديدة.
- ✓ تهوية العنبر تهوية جيدة بفتح الشبابيك و تشغيل مراوح السقف و مراوح الشفط لإقلال الرطوبة داخل العنبر و بالتالي منع وصولها إلى الفرشة .
- ✓ فرش جير حديث الإطفاء على أرضية العنبر أولا قبل الفرشة ، و يمكن خلطه أيضا مع التبن أو النشارة لإمتصاص الرطوبة من الفرشة .
- ✓ إضافة بعض المواد الكيميائية إلى الفرشة و التي يمكنها قتل حويصلات الكوكسيديا مثل مادة الكبريت .

الوقاية من الكوكسيديوزيس

التحصين . التحصين بلقاح ضد مرض الكوكسيديا يحتوي على الطور المتحوصل لأنواع الأيميريا المعدية .

استعمال مضادات الكوكسيديا (إضافات الأعلاف) .

أولا : - التحصين : -

يتم تحصين الكتاكيت بلقاح ضد مرض الكوكسيديا للوقاية من الإصابة بها و ما يتبع هذه الإصابة من خسائر اقتصادية . و اللقاح متواجد حقليا تحت اسم كوكسيفاك B .

توقيت التحصين : - خلال الأيام الثلاثة الأولى من العمر و في الفترة الصباحية .

طرق إعطاء اللقاح : -

١ - الرش علي العلف .

٢ - التقطير في العين .

٣ - كابينة الرش في معمل التفريخ فور خروج الكتاكيت من المفقسات .

اللقاح يحتوي على : - جرعة محسوبة من الطور المتحول من الأيميريا الحقلية المعدية . للدجاج لتنشيط الاستجابة المناعية ضد المرض .

نجاح برنامج التحصين بالكوكسيفاك يعتمد على العوامل الآتية : -

- يجب إجراء التحصين خلال الأيام الثلاثة الأولى من العمر .
- يتم التحصين فقط لقطعان الطيور التي تتمتع بصحة جيدة و حيوية عالية .
- يجب أن يتم التحصين بالكوكسياك في الفترة الصباحية .
- التأكد من خلو العلف من أي من مضادات الكوكسيديا و ذلك من بداية الدورة و حتى آخرها .
- يجب التأكد من عدم استخدام أي من المضادات الحيوية الآتية (قبل التحصين و حتى اليوم الحادي و العشرين بعد التحصين) :
  - الكلورتتراسيكلين .
  - الأوكسي تتراسيكلين .
  - التتراسيكلين .
  - الفيورازوليدون .
  - مركبات السلفا العلاجية **ulfaquinoxyline or potentiated sulfa drugs** .
  - جميع المستحضرات التي لها مفعول ملين **Strong laxatives** .

- يلزم التأكد من إبقاء الكتاكيت المحصنة في نفس المساحة التي تم فيها التحصين لمدة ثلاثة أيام بعد التحصين ثم يتم التوسيع في الصباح الباكر لليوم الرابع من تاريخ التحصين لمساحة ثابتة تستمر لمدة عشرة أيام متصلة على الأقل (بحيث تتراوح خلالها كثافة تسكين الكتاكيت على المتر المربع الواحد من ٩ - ١٣ كتكوت) .
- عدم نقل القطيع المحصن بالكوكسيفاك أو أي جزء منه إلى عنابر أخرى إلا بعد مرور أسبوعين على الأقل من تاريخ التحصين بالكوكسيفاك .
- عند نقل أي جزء من القطيع المحصن بالكوكسيفاك إلى عنابر أخرى يجب نقل جزء من الفرشة القديمة يتوافق مع نسبة الجزء المنقول من القطيع . و يجب مراعاة عدم تقليب الفرشة إلا بعد مرور ٢١ يوم على الأقل من تاريخ التحصين بشرط جودة الفرشة .
- لا يتم التوسيع التدريجي للفرشة إلا بعد مرور أسبوعين على الأقل من تاريخ التحصين (و قبل كل توسيع للفرشة يتم نقل أجزاء من سطح الفرشة القديمة أولا ثم نثرها على سطح الفرشة الجديدة) .
- التطبيق المتجانس للقاح .

١/ يجب أن يكون ماء الشرب غير معالج كيميائيا أو مضاف عليه أي من مطهرات مياه الشرب أثناء اليوم السابق و اليوم التالي للتحصين و خلال يوم التحصين ذاته .

٢/ العلف المبثور على قطاعات من الورق تحت المعالف يزيد من فرصة تعرض الكتاكيت للقاح و بالتالي من كفاءة التحصين .

٣/ تخفف أو تحل كل أمبولة ١٠٠٠ جرعة من لقاح الكوكسيفاك على ٥٠٠ مل - ٨٠٠ مل من الماء المقطر .

٤. يتم أولا خلط المسحوق المثبت (Stabilizer) مع الماء جيدا ثم يترك لمدة دقيقتين ثم يضاف عليه اللقاح مع التقليب المستمر و الجيد أثناء إضافة كل أمبولة ثم يوضع المخلوط الناتج بعد ذلك في أجهزة الرش .

٥. يجب مراعاة عدم تصويم الكتاكيت لأي فترة زمنية قبل تطبيق اللقاح .

٦. تحسب كمية العلف التي يتم رش اللقاح عليها على أساس الكمية اللازمة لتغذية ٢٤ ساعة فقط (حوالي ١٠-١٢ كجم علف / ١٠٠٠ طائر يتم توزيعها على عدد ١٠-١٢ معلفة) .

٧. يرش اللقاح على سطح العلف مع مراعاة رج جهاز الرش أثناء الاستخدام (رج خفيف بعد رش كل ٥ – ٦ معالف) .

٨. يجب مراعاة عدم الوصول بالعلف للحالة المبللة أثناء رش اللقاح (المطلوب هو فقط ترطيب أو تندية سطح العلف .

ثانيا : – استعمال مضادات الكوكسيديا (إضافات الأعلاف) .

® يمكن لمضادات الكوكسيديا (إضافات الأعلاف) أن يكون لها دورا كبيرا في الحد و الوقاية من مرض الكوكسيديا خاصة ما إذا تم اختيار مضاد الكوكسيديا المناسب بعناية و خبرة و تمت إضافته على العلف جيدا .

١) تضاف مضادات الكوكسيديا على العلف ابتداء من عمر يوم و حتى التسويق .

٢) مضاد الكوكسيديا الأفضل و الأنسب هو المركب أو المنتج الذي له تأثير كبير على أغلب أنواع الأيميريا المسببة للمرض .

٣) معدل إضافة معظم أنواع مضادات الكوكسيديا تتراوح من ٠,٥ كجم – ١ كجم لكل طن ، لذلك فلكي يمكن توصيل ٥٠٠ جم من مضاد الكوكسيديا إلى جميع جزيئات ١٠٠٠٠٠٠ جم (١٠٠٠ كجم) علف لا يفضل خلطها على العلف يدويا كما يحدث في الكثير من المزارع .

و من الدراسات الحقلية : –

يتم إضافة مضاد الكوكسيديا إلى مكونات العلف و يتم تقليب العلف يدويا و باستخدام (كوريك) . و مهما كان عدد مرات التقليب و الخلط اليدوي كثيرة فهي لا تكفي لضمان توزيع مضاد الكوكسيديا بكميته الضئيلة مقارنة بطن العلف توزيعا متجانسا و بالتركيز المطلوب على كل وحدات و جزيئات طن العلف .

٤) يفضل خلط مضاد الكوكسيديا أوتوماتيكيا و ذلك بالأسلوب البسيط الآتي : –

- ✔ يتم إضافة مضاد الكوكسيديا المطلوب على ٢ كجم علف جاهز أو ٢ كجم صويا أو ٢ كجم ذرة مدشوشة [illegible] تقليبها يدويا جيدا .
- ✔ يتم خلط هذه الكمية مرة ثانية مع كمية علف أكبر تصل إلى ١٠ كجم و يتم تقليبها يدويا جيدا مرة ثانية .
- ✔ تؤخذ هذه الكمية و تضاف بعد ذلك إلى العلف المراد إضافته عليه داخل الخلاط الأوتوماتيك ، و يفضل إطالة مدة الخلط لضمان الخلط الجيد و التوزيع المتجانس لمضاد الكوكسيديا مع كمية العلف كلها .

الغرض الأساسي من إضافة مضادات الكوكسيديا إلى علف بداري التسمين :–

١. تمنع مضادات الكوكسيديا إخراج البويضات المتحوصلة مع الزرق مما يمنع تلوث الفرشة و حدوث العدوى .

٢. توقف مضادات الكوكسيديا دورة حياة طفيل الكوكسيديا الأولى داخل أمعاء الطائر المصاب حيث يمكنها أن توقف توالد الطور اللاجنسي (للشيزونت) فلا تحدث عدوى جديدة تؤدي إلى تمتك أنسجة جديدة .

٣. لها القدرة على قتل الأطوار المبكرة من الأيميريا الأسبروزويت – التروفوزويت – الشيزونت .

تنقسم مضادات الكوكسيديا إلى مجموعتين أساسيتين : -

(١) : - مضادات كوكسيديا كيميائية (Chemicals) .

(٢) : - مضادات أيونوفورات (Ionophores) .

أولا : - مضادات كوكسيديا كيميائية : -

- تمتاز بأن تأثيرها قاتل لطفيل الكوكسيديا .
- يفضل إضافتها خلال الأسابيع الأولى من عمر الطائر .
- من مضادات الكوكسيديا الكيميائية (إضافات أعلاف) المتواجدة حقليا (سترول - ليربك - إبي كوكسين - أمبرول بلس) .

مسلسل	مضاد الكوكسيديا	المادة العلمية	معدل الإضافة
١	سترول	هالوفيوجينون ٠,٦%	٥٠٠ جم / طن علف
٢	ليربك	خليط من كلوبيدول و ميثيل بنروكويت	٥٠٠ جم / طن علف
٣	إبي كوكسين	كلوبيدول	٥٠٠ جم / طن علف
٤	أمبرول بلس	خليط من مادتي أمبروليم + إيثوبابيت	٥٠٠ جم - ١ كجم / طن علف

ثانيا : - مضادات كوكسيديا أيونوفورات (Ionophores) : -

- تمتاز بأنها توقف نمو طفيل الكوكسيديا .
- لا يفضل إضافتها خلال الأسابيع الأولى من عمر الطائر .
- يمكن إضافتها للعلف النامي و الناهي و قبل التسويق مباشرة و أثناء البيع .
- من مضادات الكوكسيديا الأيونوفورات المتواجدة حقليا (أفياكس - ساكوكس - كوكسي ستاك) .

مسلسل	مضاد الكوكسيديا	المادة العلمية	معدل الإضافة
١	ساكوكس	سالينومايسين ١٢ %	٠,٥ كجم / طن علف
٢	كوكسي ستاك	سالينومايسين ١٢ %	١ كجم / طن علف
٣	أفياكس	سمديوراميسين ٥ %	١ كجم / طن علف

العلاج

يمكن علاج مرض الكوكسيديا باستخدام أي من المستحضرات الآتية : -

1) Toltrazuril و المستواجد حقليا تحت اسم بايكوكس % Baycox 2.5 و يستعمل بطريقتين الأولى : - ١ سم / ١ لتر ماء مستمر لمدة يومين متتاليين ويكرر بعد ٥ أيام عند الضرورة ، و الطريقة الثانية : - ٣ سم / ١ لتر ماء لمدة ٨ ساعات لمدة يومين و يكرر بعد ٥ أيام عند الضرورة.

2) سلفا كلوربيرازين و المتواجد حقليا تحت اسم ESB_3 بودرة و يستعمل بمعدل تخفيف ١ جم / ١ لتر ماء في اليوم الأول للعلاج ثم ٠,٥ جم / ١ لتر ماء بقية أيام العلاج لمدة من ٣ – ٥ يوم .

3) سلفا ديميدين + داي فيردين + فيتامين ك ٣ و المتواجد حقليا تحت اسم E.S.DAD مسحوق قابل للذوبان في الماء ١ جم / لتر في ماء الشرب لمدة ثلاثة أيام ثم يوقف العلاج لمدة يوم ثم يعاد العلاج لمدة يومين آخرين، و في الحالات الشديدة يبدأ العلاج في اليوم الأول بجرعة قدرها ٢ جم / لتر ثم ١ جم / لتر في اليوم الثاني حتى اليوم الخامس .

4) أمبروليم + سلفاكينوكسالين + ايثوبابيت + بيريميثامين و المتواجد حقليا تحت اسم كوكسي ٤ بجرعة ١ ملم / ٢ لتر ماء لمدة ٥ – ٧ يوم ثم ١ ملم / ٤ لتر ماء شرب لمدة ١ – ٢ أسبوع .

5) Amprolium HCL و المتواجد حقليا تحت اسم يوسي برول – أمبروليم – أمبرول – أمبروفيت و يضاف بمعدل ١,٢ / ١ لتر ما شرب لمدة ٥ – ٧ يوم .

تم بحمد الله

فهرس

الجزء الأول (التربية)

الجزء الثانى : (التغذية)